



Universidade do Minho
Escola de Economia e Gestão

Hélder Manuel Gonçalves da Silva

Estrutura Organizacional e Impacto na
Produtividade das Empresas Portuguesas

Hélder Manuel Gonçalves da Silva Estrutura Organizacional e Impacto na Produtividade das Empresas Portuguesas



Universidade do Minho

Escola de Economia e Gestão

Hélder Manuel Gonçalves da Silva

Estrutura Organizacional e Impacto na Produtividade das Empresas Portuguesas

Dissertação de Mestrado
Mestrado em Economia Industrial e da Empresa

Trabalho realizado sob a orientação da
Professora Doutora Natália Maria Carvalho Barbosa

outubro de 2013

Nome : Helder Manuel Gonçalves da Silva

Endereço electrónico: silvahelder85@hotmail.com

Número do Bilhete de Identidade: 12824789

Título dissertação

Estrutura Organizacional e Impacto na Produtividade das Empresas Portuguesas

Orientador(es):

Professora Doutora Natália Maria Carvalho Barbosa

Ano de conclusão: 2013

Designação do Mestrado:

Mestrado em Economia Industrial e da Empresa

É AUTORIZADA A REPRODUÇÃO INTEGRAL DESTA DISSERTAÇÃO APENAS PARA EFEITOS DE INVESTIGAÇÃO, MEDIANTE DECLARAÇÃO ESCRITA DO INTERESSADO, QUE A TAL SE COMPROMETE;

Universidade do Minho, __24__/_10___/___2013___

Assinatura: _____

Agradecimentos

Esta dissertação é o culminar de um ano lectivo dedicado à investigação. Foram momentos difíceis para ver nascer e crescer o conteúdo desta dissertação. Apesar disso, fui sempre buscar força para seguir em frente, em prol de um objetivo pessoal e profissional. Essa força também foi prestada por pessoas, das quais eu quero agradecer.

Agradeço à Doutora Natália Carvalho Barbosa, minha orientadora, que me transmitiu conhecimentos enquanto discente. Disponibilidade, esforço e dedicação qualificam o seu profissionalismo.

Agradeço aos Serviços de Ação Social da Universidade do Minho, Serviços de Informática da Escola de Economia e Gestão da Universidade do Minho e Biblioteca da Universidade Lusíada de Lisboa, pelos seus serviços disponibilizados.

Por fim, quero agradecer à minha família e à minha namorada, que foram os que mais me apoiaram, nos bons e maus momentos. Obrigado a todos.

Estrutura Organizacional e Impacto na Produtividade das Empresas Portuguesas

Resumo:

Existe uma articulação entre estrutura organizacional e desempenho que tem um papel central na pesquisa de tentar decifrar qual o impacto da estrutura no desempenho (Wasserman, 2008). Uma estrutura organizacional adequada é vital para alcançar os objetivos da empresa, proporcionando a coordenação de todo o processo produtivo. Esta dissertação tem como objetivo explorar o impacto do tipo de estrutura organizacional (mecanicista e orgânica) no desempenho. A estrutura hierárquica, definida pelo número de níveis hierárquicos e pela amplitude de controlo dos gestores é uma das características da empresa que define o tipo de estrutura organizacional.

Através da aplicação do teste estatísticos e da estimação de modelos econométricos, foi possível analisar se o tipo de estrutura organizacional diferencia o desempenho e quantificar qual o impacto do tipo de estrutura no desempenho. Para tal, foi usada amostra de 11882 empresas portuguesas que operam na indústria transformadora. Os resultados obtidos permitem assim identificar que para as empresas Portuguesas da indústria transformadora (1) uma estrutura organizacional mecanicista obtém melhores resultados que uma estrutura orgânica; (2) que a centralização origina diferentes desempenhos, causando maior impacto na produtividade que a descentralização; e (3) que um acréscimo de níveis hierárquicos implicará um impacto positivo no desempenho.

Palavras-chave: Desempenho, Estrutura mecanicista, Estrutura orgânica, Centralização, Descentralização, Hierarquias

Organizational Structure and its Impact on Productivity of Portuguese Companies

Abstract:

There is a link between organizational structure and performance that has a central role in research, trying to understand the impact of organizational structure on performance (Wasserman, 2008). An appropriate organizational structure is vital to achieving the goals of organization, providing the coordination of the whole production process. This dissertation aims to explore the impact of organizational structure (mechanistic and organic) on performance. The hierarchical structure, defined by the number of hierarchical levels and the span of control is one of the firm's characteristics that define the type of organizational structure.

Through the application of statistical tests and the estimation of econometric models, it was possible to examine whether the type of organizational structure differentiates the performance and to quantify the impact of the type of structure on performance. For this purpose, a sample of 11882 Portuguese manufacturing firms was used. The results indicate that, for the Portuguese firms manufacturing, (1) mechanistic structure seems to yield better performance than an organic structure; (2) centralization appears to provide different performances, causing higher impact on productivity than decentralization; and (3) that an additional hierarchical levels will entail a positive impact on performance.

Keywords: Performance, Mechanistic Structure, Organic Structure, Centralization, Decentralization, Hierarchies

Índice

Agradecimentos.....	iii
Resumo:.....	v
Abstract:.....	vii
Índice.....	ix
Índice de Tabelas	xi
Índice de tabelas	xi
Índice de tabelas em apêndice.....	xi
1. Introdução	1
1.1. Relevância do tópico.....	1
1.2. Objetivos e questões de investigação	2
1.3. Estrutura e organização da dissertação	2
2. Estrutura organizacional: um pilar do desempenho? – Contributos da literatura.....	5
2.1. Introdução.....	5
2.2. Estrutura Organizacional.....	5
2.2.1. <i>Trade-off</i> entre especialização e coordenação	6
2.2.2. Hierarquias e a organização das empresas	7
2.2.3. Características da estrutura organizativa	10
2.2.4. Tipos de estruturas: Orgânicas <i>versus</i> Mecanicistas	13
2.3. Relação entre estrutura organizacional e desempenho	15
2.4. Outros determinantes do desempenho	18
2.5. Síntese.....	21
3. Dados, variáveis e modelo econométrico	23
3.1. Introdução.....	23
3.2. Dados e amostra	23

3.3.	Variáveis empíricas.....	26
3.4.	Método quantitativo	33
3.5.	Modelo econométrico	34
3.6.	Síntese.....	37
4.	Apresentação e discussão dos resultados	39
4.1.	Introdução.....	39
4.2.	A estrutura organizacional. Abordagem paramétrica.....	39
4.3.	Medindo o impacto da estrutura organizacional no desempenho	40
4.4.	Síntese.....	46
5.	Conclusões	49
5.1.	Introdução.....	49
5.2.	Síntese das principais conclusões.....	49
5.3.	Limitações do estudo	51
	Referências Bibliográficas	52
	Apêndices	58
	Apêndice A	58

Índice de Tabelas

Índice de tabelas

Tabela 1 - Estatísticas Descritivas das variáveis empíricas	30
Tabela 2 – Distribuição das empresas pelo tipo de estrutura organizacional.	32
Tabela 3 - Matriz de correlações	33
Tabela 4 - Teste t para os dois tipos de estrutura, em função do desempenho	39
Tabela 5 - Modelos de regressão com base nas hierarquias	41
Tabela 6 - Modelos de regressão com incidência na amplitude de controlo	43
Tabela 7 - Modelos de regressão com incidência na estrutura organizacional mecanicista.....	45

Índice de tabelas em apêndice

Tabela A 1 - Comparação dos códigos das atividades económicas	58
Tabela A 2 - Comparação quanto às dimensões das empresas.....	59
Tabela A 3 - Distritos e Regiões Autónomas incluídas na variável regioao	59

1. Introdução

1.1. Relevância do tópico

As empresas têm várias formas de se estruturarem internamente, pois necessitam de coordenação entre os vários intervenientes do processo produtivo. Por isso, desde há muito que se estuda a estrutura organizacional das empresas de forma a compreender qual o tipo de estrutura organizacional mais eficiente. Existe uma articulação entre estrutura e desempenho que suscita interesse e tem um papel central na pesquisa, de tentar decifrar qual o impacto da estrutura no desempenho (Wasserman, 2008).

Para Mintzberg (1980) o objetivo da estrutura organizacional é concentrar-se na divisão do trabalho em várias tarefas distintas, que coordenadas permitem alcançar esse objetivo de forma agregada. Deste modo, torna-se prioritário tentar encontrar e estudar um tipo de estrutura organizacional que melhor se adapte à empresa.

A dúvida surge na opção entre centralização e descentralização da tomada de decisão, que são as principais características dos tipos de estruturas organizacionais que iremos estudar. Sendo normal que os diretores executivos, em particular, quando também são proprietários das empresas, queiram saber do que se passa em toda a empresa porque assim é mais fácil a tomada de decisão. Mas com o aumento da dimensão da empresa esta capacidade de tentar controlar e de ser uma única pessoa a tomar decisões se torna difícil, sendo necessário recorrer a mecanismos capazes de manter a empresa controlada.

Um desses mecanismos é através de uma estrutura hierárquica, que pode ser definida pela amplitude de controlo dos gestores/diretores e pelo número de níveis hierárquicos na empresa. Estas hierarquias têm por objetivo a coordenação de conhecimento e de recursos (Caliendo e Rossi-Hansberg, 2012).

Mas qual a melhor estrutura organizacional, que proporcionará um melhor desempenho? Por um lado, a estrutura organizacional deve ter em consideração a interdependência das tarefas relacionadas, as limitações individuais e o controlo das oportunidades e problemas que surgem através da estrutura organizacional e que afetam a empresa (Beesley, 2004). Por outro lado, a

importância dada à autoridade na tomada de decisão, à relevância dos códigos e procedimentos para a coordenação e à forma como as tarefas são distribuídas entre os trabalhadores da empresa, são características da estrutura organizacional que facilitam a coordenação de todos os elementos internos da empresa, para que esta possa alcançar os seus objetivos (Mintzberg, 1980).

1.2. Objetivos e questões de investigação

O foco deste estudo visa perceber se o tipo de estrutura organizacional diferencia o desempenho das empresas portuguesas, nomeadamente, nas empresas da indústria transformadora. A escolha de empresas portuguesas como base do estudo desta dissertação deveu-se ao fato de tanto quando nos foi possível conhecer, não existir nenhum estudo que se concentre nas estruturas organizacionais e na realidade portuguesa. Além disso, existe uma vontade de querer perceber se a realidade empresarial portuguesa, no que concerne à estrutura organizacional, é congruente com a de outros países estudados por outros autores.

O objetivo desta dissertação é assim, recorrendo à análise empírica, o de determinar se o tipo de estrutura organizacional diferencia o desempenho. Isto é, identificar e estudar os tipos de estrutura organizacional e seu impacto no desempenho. Assim, através desta dissertação pretende-se encontrar resposta às seguintes questões de investigação: “O tipo de estrutura organizacional diferencia o desempenho das empresas?” e “Qual o impacto que o tipo de estrutura organizacional pode ter na produtividade das empresas?”

1.3. Estrutura e organização da dissertação

Esta dissertação está subdividida em quatro capítulos para além deste. O capítulo 2 consistirá numa revisão de literatura, com destaque para as características e tipos de estruturas organizacionais abordadas, e qual a relação entre estrutura organizacional e desempenho. De seguida, no capítulo 3 será descrita a metodologia utilizada. Neste capítulo abordaremos os dois métodos que iremos utilizar: o teste t, para auferir se existem diferenças nas médias do desempenho, mediante a sua estrutura organizacional; e modelos econométricos, que irão quantificar qual o impacto que o tipo de estrutura organizacional pode ter na produtividade. O

capítulo 4 subsistirá na análise e discussão dos resultados. Com a aplicação dos métodos na nossa amostra, serão obtidos resultados que por sua vez serão analisados e que nos permitirá respostas às questões de investigação. Finalmente, o último capítulo irá sumarizar as conclusões do estudo e no qual debateremos, em linha com a revisão de literatura, respostas para as nossas questões de investigação da dissertação.

2. Estrutura organizacional: um pilar do desempenho? – Contributos da literatura

2.1. Introdução

O primeiro aspeto deste capítulo de revisão de literatura é o conceito de estrutura organizacional, particularmente, as características e os tipos de estrutura organizacional que podem definir o modo de funcionamento das empresas, que é um fator relevante para o seu desempenho. O segundo aspeto abordado é a relação estudada por vários autores, entre estrutura organizacional e desempenho. E por último, expõem-se outros determinantes que possam afetar o desempenho.

2.2. Estrutura Organizacional

Estrutura organizacional é a configuração permanente de tarefas e atividades (Skivington e Daft, 1991). Caves (1980), define que a estrutura organizacional é a distribuição interna das tarefas, das regras de decisão e dos procedimentos de avaliação e recompensa dos trabalhadores, tudo sincronizado com os objetivos da empresa. Este autor também expõe que a estrutura organizacional influencia o desempenho económico da empresa e do mercado onde está inserida. As características mais estudadas sobre as estruturas organizacionais são: (1) a centralização (Hage e Aiken, 1967; Pugh, Hickson, Hinings, e Turner, 1968; Dewar e Werbel, 1979; e Caruana, Morris, e Vella, 1998; (2) a formalização (Hage e Aiken, 1967; Dewar e Werbel, 1979; Skivington e Daft, 1991; e Pertusa-Ortega, Zaragoza-Sáez, e Claver-Cortés, 2010; e (3) a complexidade (Pugh *et al.*, 1968; Forrester, 2000; e Pertusa-Ortega *et al.*, 2010).

A estrutura organizacional centra-se na divisão do trabalho de um objetivo organizacional, em várias tarefas distintas, que coordenadas permitem alcançar esse objetivo. A importância dada à autoridade na tomada de decisão (centralização), à relevância dos códigos e procedimentos para a coordenação (formalização) e à forma como as tarefas são distribuídas entre os trabalhadores da empresa (complexidade), são características da estrutura organizacional consideradas relevantes. Pois facilitam a coordenação de todos os elementos internos da empresa, para que esta possa alcançar os seus objetivos (Mintzberg, 1980).

A interdependência do processo organizacional, as limitações individuais e o controle das oportunidades e problemas que surgem através da estrutura organizacional, afetam o grau em que o conhecimento é adquirido e utilizado nas empresas. Assim como as empresas, que contêm elementos estáticos (regras, normas e procedimentos) e dinâmicos (relações sociais) que mutuamente influenciam o grau em que o conhecimento é adquirido e utilizado (Beesley, 2004).

2.2.1. *Trade-off* entre especialização e coordenação

O *trade-off* entre especialização e coordenação tem sido estudado devido às exigências do processamento de informação, que é uma característica da dimensão das empresas e que necessita de ser solucionado (Zhou, 2013). As empresas contratam trabalhadores para terem na sua estrutura um leque diversificado de conhecimentos, sendo que cada trabalhador é obrigado a realizar a sua tarefa de acordo com regras formais ou informais, manuais de operação ou diretrizes do gestor (Aoki, 1986). Mas quando um trabalhador não sabe resolver um problema, isso traduz-se num custo de comunicação, pois é necessário corresponder o problema com quem o sabe resolver e transmitir a solução. Então, o custo de comunicação é o tempo despendido por um trabalhador, não produzindo, perguntando como se resolve um problema (Garicano, 2000 e Beggs, 2001). Denote-se que os trabalhadores da produção, não são responsáveis para lidar com os problemas não frequentes ou “excepcionais”, unicamente reportam os problemas ao gestor do nível seguinte (Aoki, 1986).

Neste sentido, a ocorrência de problemas aumentam substancialmente a informação, que deve ser processada. Este fluxo de informação por vezes é muito grande para ser totalmente processado por um gestor ou grupo de gestores, gerando-se uma sobrecarga de informação. Assim, o problema da organização neste contexto é a conceção de uma rede de comunicação, para lidar eficientemente com este aumento do fluxo de informação. A especialização surge como forma de redução do tempo de execução de uma tarefa, devido à repetição constante da mesma tarefa por um trabalhador (Bolton e Dewatripont, 1994). Mais concretamente, ao nível operacional os trabalhadores especializam-se na produção e os outros níveis especializam-se na transmissão de conhecimento, através de soluções para os problemas que lhes são reportados e prestando apoio ao nível operacional (Garicano, 2000).

Com o aumento da complexidade das tarefas na empresa e a racionalidade limitada dos trabalhadores/gestores para a resolução de problemas, torna-se necessário proceder à decomposição de um problema grande e complexo, em pequenos problemas que podem ser resolvidos de forma independente, promovendo o que pode ser chamado de divisão do trabalho (Marengo e Dosi, 2005).

A divisão do trabalho é uma contingência da acumulação de capital humano nas empresas e têm consequências fundamentais para as empresas, para a organização dos mercados e para a produtividade (Smith, 1977). A divisão ótima do trabalho, para Becker e Murphy (1992), pode ser entendida como o resultado de um equilíbrio entre as vantagens da especialização e os custos dessa especialização, que surgem da necessidade de coordenação entre pessoas com conhecimentos específicos. Estes autores especificam que os custos de coordenação podem ser gerados de várias formas, através de problemas de agência ou de custos de comunicação, estes últimos que aumentam conforme o número de partes envolvidas, num processo de aumento da produção e dimensão.

Para melhorar a coordenação entre as divisões especializadas, as empresas utilizam vários mecanismos, sendo o mais importante a adoção de estruturas hierárquicas (Zhou, 2013).

2.2.2. Hierarquias e a organização das empresas

Um aspeto importante na abordagem à estrutura organizacional é o das hierarquias. Mas qual o motivo para o surgimento das hierarquias? E qual a quantidade de níveis hierárquicos que a empresa deve adotar? Estas perguntas têm sido estudadas ao longo do tempo, de modo a tentar encontrar uma solução para um dos principais problemas da empresa, a sua organização.

Uma abordagem feita por Williamson, Wachter, e Harris (1975), para explicar a existência das empresas e um dos motivos para o surgimento das hierarquias, compreende o conceito de renda. Eles dizem que a origem da empresa está relacionada com a existência de potenciais rendas, que podem ser criadas por um grupo de trabalhadores (equipa), que labora em conjunto. Mas para se conseguir essas rendas deve-se estabelecer uma empresa, isto é, uma relação de longo prazo entre os trabalhadores da equipa, que será chefiada/coordenada por uma espécie de hierarquia.

À luz da Teoria da Empresa, em que as empresas são vistas como uma “caixa preta” descrita por uma tecnologia estocástica que transforma as ações e características do gestor num resultado (ex: lucro), existem dois níveis de hierarquia interna: os trabalhadores e os que resolvem os problemas ou gestores. O gestor enfrenta um sistema de incentivo que está dependente do resultado observável, dirigindo ordens aos trabalhadores e capacitando-os de uma tecnologia, com vista a obter o resultado esperado. Como os trabalhadores também têm um sistema de incentivo (salário), estes executam as ordens do gestor. Deste modo, o resultado depende tanto do gestor como dos trabalhadores, existindo assim um trabalho em equipa (Holmstrom e Tirole, 1989).

Mas com o desenrolar dos tempos, as empresas começaram a ser observadas de maneira diferente e essa “caixa-preta” já não é um único empreendedor, mas uma empresa complexa que inclui muitos trabalhadores, com diferentes conhecimentos, e vários níveis hierárquicos. Os trabalhadores da produção, que têm as tarefas padronizadas, devem tomar decisões acerca de como lidar com os problemas e quando devem chamar a atenção do gestor (Radner, 1992).

A empresa é caracterizada pela descrição das tarefas, definida pelo âmbito ou critério dos trabalhadores e a frequência com que os gestores intervêm na produção, que não vai ser analisada neste estudo, e pela estrutura hierárquica, definida pela amplitude de controlo dos gestores e pelo número de níveis hierárquicos na empresa, onde se focaliza este estudo (Garicano, 2000).

Do ponto de vista da tomada de decisão, uma importante decisão a ser tomada pela empresa é a determinação não só do número de trabalhadores (dimensão), mas também das características destes e como aloca-los às tarefas. A resolução ao problema de organização na empresa é criar níveis hierárquicos, onde os gestores aprendem a resolver os problemas “excepcionais” e onde os trabalhadores lidam com os problemas mais frequentes (Caliendo, Monte, e Rossi-Hansberg, 2012).

Assim, as hierarquias surgem numa perspetiva de coordenação porque para produzir as empresas necessitam de recursos físicos e conhecimento, para poder alocar os seus recursos entre as suas subunidades da empresa (Zhou, 2013). Como o conhecimento é um recurso caro e que pode ser economizado através da partilha de conhecimentos, torna-se ineficiente para a empresa fazer com que todos os trabalhadores aprendam a resolver os problemas “excepcionais” (Caliendo e Rossi-Hansberg, 2012).

Garicano (2000) e Garicano e Rossi-Hansberg (2006) evidenciam que se existir comunicação, os trabalhadores não necessitam de obter todo o conhecimento para produzir. Assim, adquirem o conhecimento mais relevante e quando confrontados com algum problema que não sabem resolver, perguntam a alguém, existindo um cruzamento de conhecimentos que os ajuda na resolução dos problemas. Esta possibilidade de troca de conhecimentos permite constituir empresas, em que os trabalhadores combinam tempo e conhecimento para produzirem. Estas empresas são denominadas por Garicano (2000) de “hierarquias baseadas no conhecimento”, sendo da responsabilidade da empresa assumir que tipo de conhecimento os trabalhadores devem ter e a quem perguntar, quando confrontados com um problema que não sabem resolver.

Estas empresas são organizadas pelo conhecimento, ou seja, quem tem conhecimento sobre as soluções para os problemas mais comuns e fáceis, fica alocado no nível inferior. Mas quem tem conhecimento para os problemas “excepcionais” fica localizado nos níveis mais altos da hierarquia. Portanto, os trabalhadores da produção quando confrontados com problemas que não sabem resolver, comunicam estes ao nível seguinte, especializada em resolver problemas através dos seus conhecimentos mais específicos, possibilitando mais soluções. Os problemas vão passando por entre os níveis até que alguém os resolva ou a probabilidade de encontrar alguém que tenha a solução, seja baixa (Garicano, 2000).

Garicano e Rossi-Hansberg (2006) definem concretamente que um nível hierárquico é um grupo de gestores ou trabalhadores com características e conhecimentos semelhantes, que desempenham tarefas semelhantes dentro da empresa. Conceptualmente, estes níveis direccionam-se no sentido em que os níveis superiores de gestão são inferiores em número de trabalhadores mas com mais experiência/conhecimento e que têm trabalhadores subordinados nos níveis inferiores.

Uma empresa pode ter mais de que um só nível de gestão, onde o gestor amplia os seus conhecimentos sobre os problemas excepcionais, quanto mais ascende na hierarquia. Mas adicionar níveis de gestão é dispendioso, porque tem de se pagar a mais um gestor que não gera produção, apenas resolve problemas. Como resultado, a adição de mais níveis hierárquicos implica um custo fixo que só vale a pena pagar, se a empresa produzir uma quantidade suficientemente alta, com vista a redução do custo marginal (Caliendo e Rossi-Hansberg, 2012).

Deste modo, as hierarquias estabelecem uma infraestrutura de informação interna, que permite não só a divisão de tarefas de comunicação e de processamento, mas também permite a integração de informação para a tomada de decisão conjunta (Zhou, 2013). Em síntese, as hierarquias possibilitam: (1) que as unidades da linha da frente adquiram informações para o seu ambiente; (2) que as unidades intermediárias processem informações em paralelo e o transfiram para os níveis superiores, ajudando na tomada de decisão; e (3) a retransmissão de intrusões, dos níveis superiores da hierarquia para o nível operacional (Williamson, 1967).

Através da infraestrutura de informação, a hierarquia também reduz os custos de comunicação, através da criação de canais de comunicação verticais e eliminando o que de outra forma seria uma rede incontrolável de interconexões (Zhou, 2013). Além de uma infraestrutura de informação, as hierarquias delimitam as linhas de autoridade. Trabalhadores desistem dos seus direitos de decisão, entregando-os aos gestores, para manterem o emprego a longo prazo. Os trabalhadores são incitados a comportarem-se como os gestores querem, pois estes têm a capacidade de controlar os meios adequados para impor as suas ordens, nomeadamente, as recompensas ou o despedimento (Bennis, 1959).

2.2.3. Características da estrutura organizativa

A estrutura organizacional centralizada, onde a identidade da empresa assenta na amplitude de controlo e tomada de decisão por parte do gestor, refere-se à “extensão em que o poder da tomada de decisões está concentrado nos níveis superiores da empresa” (Caruana *et al.*, 1998). Centralização é também definida por Hage e Aiken (1967) como a extensão em que o “poder é distribuído entre as posições sociais”, sendo que se subdividem em duas vertentes: a concentração das decisões acerca da distribuição de recursos e formulação de políticas, e a concentração da tomada de decisão referindo-se ao desempenho das tarefas.

Pugh *et al.* (1968) determinam que a centralização está relacionada com o locus de autoridade para tomar decisões que afetam a empresa, e vão mais longe, no sentido em que a centralização é definida e determinada, colocando a questão: “Quem é a pessoa cujo consentimento deve ser obtido antes da ação legítima ser tomada?”. Esta questão permite identificar o nível na hierarquia onde a ação executiva pode ser autorizada, mesmo se esta permanecer sujeita mais tarde a uma

confirmação de rotina, como por exemplo, presidente ou comité. Assim, se o poder de tomar decisões é exercido por um ou poucos indivíduos, a estrutura é considerada centralizada. O mínimo grau de centralização (descentralização) existe numa empresa, se a decisão tomada de autoridade for exercida igualmente por todos os trabalhadores da empresa (Dalton, Todor, Spendolini, Fielding, e Porter, 1980).

A nível estratégico, esta característica tem a capacidade acrescida de que a empresa se adapta mais rapidamente às circunstâncias externas (Caruana *et al.*, 1998). O crescimento da empresa acarreta problemas de coordenação, sendo que a gestão da empresa deve-se esforçar para manter a empresa suficientemente “pequena”, criando estruturas autónomas com poder de decisão para terem capacidades acrescidas. Neste sentido, uma empresa centralizada tende a ser refletida no acréscimo de níveis hierárquicos, gestão de cima para baixo e canais de comunicação restritos (Caruana *et al.*, 1998).

A centralização pode levar o nível de compromisso, lealdade e satisfação com o seu trabalho e empresa a diminuir, pois aos trabalhadores não lhes é dada autonomia de decisão. Mesmo quando as tarefas são simples ou de rotina, o facto de eles não serem de confiança para a tomada de decisões pode ser considerado um insulto, uma vez que transmite a mensagem que seus juízos são imperfeitos. Assim, é previsível que o nível das taxas de conflitos irá aumentar numa estrutura centralizada, pois esta proporciona um clima de desconfiança entre os indivíduos e os níveis de autoridade, podendo até mesmo quebrar unidades de trabalho (Dewar e Werbel, 1979).

A estrutura organizacional formalizada segundo Fredrickson (1986), refere-se ao grau formal das regras, do padrão das políticas, dos processos de tomada de decisão e das relações de trabalho. Hage e Aiken (1967) definem formalização como o uso de regras numa empresa e consideram que esta está subdividida em dois aspetos: a codificação no trabalho, no que diz respeito ao grau em que a descrição do trabalho é específica, e a regra da observação, referente ao grau em que os ocupantes do trabalho são supervisionados em conformidade com as normas criadas na codificação do trabalho. Dalton *et al.* (1980) realçam que a formalização refere-se à medida que o comportamento adequado é descrito por escrito e enfatizando que a formalização é alinhada com a padronização, sendo que a padronização prescreve ou limita o comportamento e procedimentos dos trabalhadores da empresa.

Skivington e Daft (1991) comparam a empresa formalizada a uma peça de teatro, em que os atores interpretam peças atribuídas num guião escrito pela gestão, sendo que este guião pode ser reescrito para redefinir atribuições de papéis, realocar recursos de orçamento, promulgar novos critérios de desempenho operacional ou alterar a divisão do trabalho.

O pilar da estrutura formalizada são as regras, sendo então úteis para encontrar uma solução para um problema ou atingir um objetivo. Assim, cada indivíduo interpreta as regras e procedimentos estabelecidos de forma diferente, devido ao seu conhecimento ou experiência anterior, o que leva à empresa a integrar e usar este novo conhecimento. Conhecimento que provavelmente irá permanecer desorganizado, pouco frequente, esporádico ou ineficaz devido ao estrangulamento da estrutura formalizada (Okhuysen e Eisenhardt, 2002). Mas este tipo de estrutura também codifica as melhores práticas a fim de estabilizar e difundir novos conhecimentos, permitindo a aquisição e utilização por parte dos trabalhadores (Pertusa-Ortega *et al.*, 2010).

Se as especialidades administrativas estão disponíveis para escrever as regras e padronizar as atividades, a formalização pode substituir a centralização como elemento fundamental da estrutura formal. As regras, em vez de decisões de supervisão, podem abortar os desejos de autonomia e controlo sobre o ambiente dos trabalhadores, pois as regras implicam que os participantes são incapazes de pensar por si mesmos. A frustração e a indignação podem levar a respostas agressivas e ao aumento da taxa de conflitos (Dewar e Werbel, 1979).

A estrutura organizacional complexa de acordo com Fredrickson (1986), refere-se ao grau de especialização que existe dentro de uma empresa. Pugh *et al.* (1968) designa a estrutura complexa como “a configuração”, referindo-se à “moldura” da estrutura. As três dimensões que geralmente indicam o nível de complexidade da estrutura são: (1) especialização horizontal, que engloba o grau de especialização entre unidades, com base na natureza das tarefas desempenhadas pelos trabalhadores, sua formação e partilha de conhecimento comum; (2) especialização vertical, que se cinge ao número de níveis hierárquicos na empresa; e (3) especialização espacial, que abrange o grau em que a localização dos seus escritórios e/ou fábricas de uma empresa estão dispersas geograficamente.

Segundo Forrester (2000) a complexidade muitas vezes necessita da atribuição formal ou informal de responsabilidades especiais, para propor mudanças organizacionais em particular nas funções dos trabalhadores e nas subunidades da empresa. À medida que o grau de especialização horizontal aumenta, um maior número de unidades organizacionais e trabalhadores da administração têm acesso a uma gama mais ampla de informação e conhecimento. A partilha e a profundidade de conhecimento podem estimular a criatividade e aumentar a consciência e fertilização cruzada de ideias, facilitando assim a geração de novos conhecimentos que a empresa pode incorporar (Aiken, Bacharach, e French, 1980). Maior complexidade é suscetível de promover a criação de contextos organizacionais internos que promovam o desempenho de conhecimento, por meio de interações dos trabalhadores e sucessivo melhoramento no desempenho das tarefas (Pertusa-Ortega *et al.*, 2010).

2.2.4. Tipos de estruturas: Orgânicas *versus* Mecanicistas

Descritas as características intrínsecas que a estrutura organizacional pode ter, é pertinente descrever quais os principais modelos de estruturas organizacionais. Deste modo, as características acima abordadas descrevem principalmente dois tipos de estruturas: as orgânicas e as mecanicistas (Burns e Stalker, 1961 citado por Meijaard, Brand e Mosselman (2005), pg.85) sendo ambas as estruturas diferentes em termos da sua natureza, no padrão de comunicação e nos resultados do seu desempenho (Mansoor, Aslam, Barbu, Capusneanu, e Lodhi, 2012). Estas duas tipologias de estrutura organizacional é o resultado da análise da divisão do trabalho das sociedades no séc. XIX, em que nas sociedades apelidadas de “mecanicistas” existia um grupo de pessoas influentes, que controlava a sociedade através da criação e implementação de leis, crenças e práticas uniformes sobre os indivíduos, recorrendo a medidas repressivas. E as sociedades “orgânicas”, em que a divisão do trabalho assentava na cooperação e interdependência entre indivíduos e grupos (Merton, 1934). É de salientar que as estruturas organizacionais são “moldadas” através do mercado e da natureza da sua indústria (Nickerson e Zenger, 2002).

As estruturas mecanicistas ou formais caracterizam-se pelo alto grau de formalização, de estratificação e de centralização. Mas, este tipo de estrutura tem dificuldades em adaptar-se às

mudanças do mercado e principalmente as empresas de grandes dimensões, que são mais relutantes em responder a ambientes dinâmicos (Sine, Mitsuhashi, e Kirsch, 2006).

Existem duas razões principais que explicam o porquê as empresas com estruturas mecanicistas elegerem a estrutura formal. Pois esta permite a coordenação das tarefas da empresa e incita os trabalhadores à especialização (Nickerson e Zenger, 2002).

Este tipo de empresas mecanicistas que são altamente centralizadas, normalmente mostra um elevado grau de autoridade hierárquica (na medida em que a tomada de decisão autoritária é exercida pelos níveis superiores da hierarquia) e baixo grau de participação dos trabalhadores em decisões (Mansoor *et al.*, 2012). Para Nickerson e Zenger (2002), a estrutura mecanicista tem como principais pontos negativos, a falta de flexibilidade estrutural e a omissão de inovação.

Estruturas orgânicas ou informais caracterizam-se pelo baixo grau de formalização, de procedimentos, de descrição do cargo e de regras, existindo contrariamente partilha de informação, descentralização da tomada de decisão e barreiras de mobilidade entre cargos. Este tipo de estruturas tende a funcionar bem em ambientes dinâmicos (Mansoor *et al.*, 2012). Para Wasserman (2008) as abordagens orgânicas são mais apropriadas do que as mecanicistas em situações de instabilidade, onde o ajustamento estrutural é contínuo e ter organogramas formais pode realmente prejudicar a eficiência.

Hage e Aiken (1970) salientam que na existência de elevada complexidade e situações de incerteza, um baixo nível de formalização é positivo, pois uma maior flexibilidade do sistema ajuda no processamento de informação. Pugh *et al.* (1968) indica que a formalização e a padronização (uniformização de normas, regulamentos e procedimentos que podem ser aplicadas em qualquer empresa) podem gerar problemas, tais como, limitação da tarefa, tédio, insatisfação no trabalho entre funcionários, aumento do absentismo e aumento da rotatividade. Em suma, as empresas orgânicas normalmente mostram um baixo grau de autoridade hierárquica e alto grau de participação dos trabalhadores na tomada de decisão (Mansoor *et al.*, 2012).

2.3. Relação entre estrutura organizacional e desempenho

Analisado o conceito de estrutura organizacional é importante saber como a estrutura afeta o desempenho. A importância da relação entre estrutura organizacional e desempenho é explícita, pois os gestores escolhem a estrutura organizacional que a longo-prazo proporcione um nível de funcionalidade, que mais se aproxime do nível desejado (Nickerson e Zenger, 2002).

Mansoor *et al.* (2012) indicam que os dois tipos de estruturas, orgânicas e mecanicistas, têm duas funções básicas: afetação no comportamento dos trabalhadores e impacto no desempenho organizacional. Bloom, Sadun, e Van Reenen (2010) evidenciam que a descentralização complementa-se com as competências dos trabalhadores. Em particular, trabalhadores qualificados têm melhor capacidade para analisar e sintetizar novo conhecimento. Também são melhores comunicadores, o que reduz o risco de duplicação de informações, mais autônomos e menos propensos a errar. Finalmente, os trabalhadores que têm mais formação podem ser mais propensos a desfrutar do enriquecimento do trabalho, em parte porque esperam mais do seu trabalho em termos de satisfação.

Meadows (1980) conclui que a implementação de uma estrutura orgânica geralmente gera resultados positivos, como o aumento da satisfação no trabalho entre trabalhadores que se organizam em pequenos grupos e sucessivo melhoramento no desempenho. Estruturas orgânicas de comunicação aberta, com conhecimentos e *know-how* e delegação de autoridade abrem caminho para a inovação, resultando em maior desempenho. Mas em ambientes dinâmicos, os ótimos para empresas orgânicas, mas com alta formalização pode diminuir a capacidade da empresa para responder ao ambiente e assim aumentar a probabilidade de falha (Sine *et al.*, 2006). Este tipo de estruturas é mais adotado por empresas de pequena dimensão (Meijaard *et al.*, 2005).

Contrariamente, as estruturas mecanicistas usam sistemas de controlo para monitorizar e controlar o desempenho, no entanto tais sistemas são difíceis de mudar e podem adversamente ser afetados por mudanças ambientais (Ruekert, Walker, e Roering, 1985). Mansoor *et al.* (2012) concluíram que as grandes empresas, mecanicistas por natureza devido ao seu elevado grau de formalização, são mais complexas e formalizadas que as pequenas empresas, sendo que para atingir altos níveis de desempenho é necessário operar em ambientes estáveis e centralizar a

tomada de decisão. Por um lado, a burocracia e a tomada de decisão centralizada aumenta a eficiência organizacional e melhora o desempenho organizacional. Por outro lado, estes autores referem que a estrutura mecanicista reflete uma imagem de rigidez estrutural. O elevado grau de centralização e rigorosos controlos, por vezes, podem diminuir o desempenho organizacional devido há falta de motivação dos trabalhadores pela contínua ditadura da gestão de topo.

Contudo, sem um nível mínimo de formalização, a ambiguidade pode ocorrer e afetar a atitude do trabalhador e, por consequência, o desempenho da empresa (Rizzo, House, e Lirtzman, 1970). A formalização e padronização podem limitar o objetivo do trabalho resultando em tédio, distração no trabalho, insatisfação e absentismo. Estes efeitos alternativos sugerem uma relação curvilínea em que pode haver um ótimo nível de formalização/normalização que reduza a ambiguidade e ainda mantenha em níveis razoáveis o objetivo do trabalho (Dewar e Werbel, 1979).

Bloom *et al.* (2010) destacaram três benefícios da descentralização com impactos positivos no desempenho. Em primeiro lugar, descentralizar reduz os custos de transferência de informação e comunicação. Se a tomada de decisão for descentralizada, a informação é processada no nível em que é utilizada reduzindo assim os custos de comunicação. Em segundo lugar, descentralização aumenta a velocidade de resposta das empresas às mudanças do mercado. Sempre que a responsabilidade é descentralizada e delegada a equipas de trabalhadores, geralmente envolvidas em multitarefas, isto permite uma reação mais rápida a mudanças no mercado dado que a coordenação envolve um número limitado de trabalhadores polivalentes. Por último, a descentralização da tomada de decisão pode aumentar a produtividade através da crescente satisfação no trabalho. Delegação de responsabilidade vai permitir um maior compromisso, maior partilha de informações e uma maior participação dos trabalhadores do nível operacional.

Hage e Dewar (1973) encontraram uma associação positiva entre complexidade e inovação em empresas de cuidados de saúde, mas não se comprovou nesse estudo que possa existir ligação empírica entre inovação e desempenho. Thesmar e Thoenig (2000) argumentam que existe um dilema entre inovação e as empresas, pois nas grandes empresas são possíveis ganhos substanciais de produtividade (através da divisão do trabalho, formalização, hierarquias especialmente concebidas e controlo), mas resistem à implementação das inovações por duas razões. Primeiramente, a implementação requer estudos e modificações que, por definição,

empresas complexas não são projetadas para lidar com esses estudos e modificações. A segunda razão deve-se ao facto de as grandes empresas favorecem conluio entre trabalhadores, cujos postos de trabalho podem estar em perigo, quando as inovações são introduzidas. Assim sugerem que os custos de implementação podem estar correlacionados positivamente com a complexidade da estrutura organizacional.

Segundo Ichniowski, Shaw e Prennushi (2007) as práticas de gestão de recursos humanos como alta participação, formalização ou partilha de informação podem determinar a produtividade da empresa e a qualidade do produto, se forem aplicadas a grupos de trabalhadores que se complementam. Nesse estudo, com uma amostra de 36 linhas de produção em empresas de aço, essas práticas aumentaram substancialmente a produtividade quando comparada com a utilização de práticas individuais, como baixa formalização e formação ou a não partilha de informação.

Blau (1968) relacionou níveis hierárquicos e desempenho e concluiu que empresas com muitos níveis hierárquicos tendem a ter regulamentos de promoção mais explícitos, enfatizando mérito em vez de antiguidade. Por essa razão, estas empresas tendem a apresentar melhor desempenho. Garicano e Hubbard (2007) supõem, perante os resultados do seu estudo numa empresa de advogados, que as hierarquias podem contribuir substancialmente para a produtividade e a desigualdade de rendimentos. Destacando que nas indústrias onde a produção é de capital intensivo, gestores do nível superior por vezes ganham muito mais do que seus subordinados, pois os gestores resolvem os problemas e têm mais conhecimentos, como já foi visto anteriormente.

Aversão ao risco da gestão ou capacidade limitada dos diretores, para monitorar as condições locais ou decisões de gestores pode causar perdas significativas de controlo da delegação, que crescem com a dimensão e complexidade da organização. Esta fornece uma explicação de deseconomias organizacionais de escala, ou seja, as grandes empresas tendem a ser mais "burocráticas/formalizadas" e menos capazes de controlar os custos, e consequentemente menos eficientes (Mookherjee, 2006).

Em suma, Mookherjee (2006) destaca que a descentralização será um modo organizacional superior em relação à centralização, devido à sua economia no que diz respeito a custo de comunicação e distribuição de informação. Considerando que se os custos de incentivo são

substanciais, a escolha entre centralização e descentralização envolverá um *trade-off* entre custos (incentivos) e benefícios (comunicação e processamento de informação).

2.4. Outros determinantes do desempenho

Estudado o determinante importante deste estudo, a estrutura organizacional, torna-se pertinente analisar outros determinantes que possam ter influência no desempenho. Pois nem sempre existe um único factor que influencia os resultados de um estudo, se não se tiver em conta outros determinantes, corre-se o risco de estes afetarem os resultados finais, “contaminando-os” (Almeida e Freire, 1997). Particularmente, quando os parâmetros de construção das variáveis não são observáveis é necessário envolver variáveis de controlo, pois a sua omissão leva a uma relação falsa entre as principais variáveis do estudo. Uma solução-padrão da literatura para o problemas das variáveis omissas é a utilização de variáveis de controlo, funcionando como uma ligação entre as variáveis do estudo e os parâmetros exógeneos não observáveis (Coles, Lemmon, e Meschke, 2012).

A *dimensão da empresa* é um dos determinantes que pode ter influência no desempenho, apesar de vários estudos apontarem para uma relação ambígua. Por um lado, as grandes empresas têm mais probabilidade de contratar gestores mais qualificados, que consequentemente apresentam um leque mais alargado de conhecimentos (Himmelberg, Hubbard, e Palia, 1999). Devido à sua dimensão, as grandes empresas têm possibilidade de usufruir de economias de escala e de exercer mais poder na negociação com os clientes e com os fornecedores (Serrasqueiro e Nunes, 2008), como também têm mais facilidade de acesso ao crédito e podem alcançar uma maior diversificação estratégica (Yang e Chen, 2009). Por outro lado, as pequenas empresas também exibem certas características que as torna competitivas, pois sofrem menos com os problemas de agência e têm um padrão de estrutura organizacional não-hierárquica e flexível, adequada às mudanças em ambientes dinâmicos (Yang e Chen, 2009). Este determinante está diretamente relacionado com a complexidade da estrutura organizacional, pois a complexidade é caracterizada pela amplitude vertical da estrutura e pelo número de trabalhadores. Além de que Pugh *et al.* (1968), comprovou a relação entre centralização e formalização com a dimensão da empresa. Mata e Portugal (1994), num estudo sobre a permanência no mercado das novas

empresas, em Portugal, descobriram que as empresas de maior dimensão são mais propensas a permanecer no mercado por períodos mais longos, do que as de menor dimensão.

A *indústria* em que a empresa está inserida também pode ter influência no desempenho. Bain (1951) comprovou que a concentração de mercado explica os lucros, pois altas taxas de retorno podem ser explicadas pela existência de monopólio, conferido através do elevado grau de concentração do mercado. Mais tarde, Schmalensee (1985) redigiu que os mercados são competitivos e as economias de escala são irrelevantes, pois em algumas indústrias há diferentes níveis de eficiência entre as empresas devido a efeitos da indústria. Esses efeitos da indústria, medidos através da quota de mercado, permitiram concluir que os efeitos da indústria representavam cerca de 20% da variação dos lucros nas unidades de negócios, das empresas transformadoras. Além da concentração do mercado, Mann (1966) e Qualls (1972) também comprovaram que a existência de barreiras à entrada é um factor explicativo do lucro. Fedderke e Naumann (2011), num estudo sobre a concentração de mercado na indústria transformadora, concluíram que uma maior concentração de mercado está positivamente correlacionada com o nível de produção, investimento e orientação para a exportação.

O fator *capital intensivo*. Segundo Chandler (1992), têm emergido empresas que são caracterizadas por apostarem no capital-intensivo, isto porque, as indústrias modificaram, quer através da introdução de inovações ou do desenvolvimento do processo produtivo. Deste modo, torna-se possível explorar o potencial das economias de escala e escopo através da introdução de tecnologias de produção mais eficazes. Mas, no entanto, o investimento em instalações de produção não garante, por si só, o aumento do desempenho. Sendo necessário criar uma estrutura organizacional, para coordenar o fluxo dos produtos através do processo produtivo e distribuição, para monitorizar as operações atuais e para planear e alocar os recursos para operações futuras. Para este autor, as primeiras empresas que conseguirem fazer investimentos em três frentes, na produção, na comercialização e na gestão, conseguem explorar plenamente as economias de escala e escopo, e assim obter vantagem no mercado onde estão inseridas. Amato e Amato (2004) concluíram que o capital intensivo está negativamente relacionado com o lucro na indústria retalhista, o que pode sinalizar a existência de deseconomias de escala, ou seja, que o crescimento da empresa para além do nível ideal pode deteriorar o desempenho. Mata e Portugal (1994) constataram que o tempo em que as empresas permanecem no mercado não é afetada pela

existência de economias de escala. Jovanovic (1982) e Ericson e Pakes (1998), defendem que as empresas que são incapazes de aprender e adaptar-se abandonam mais rapidamente o mercado do que as outras empresas, devido a terem uma desvantagem de custos. Isto implica que as indústrias de capital intensivo, onde as economias de escala têm um papel importante, são sujeitas a baixas taxas de sobrevivência pois as empresas que são incapazes de inovar ou encontrar outra solução para o crescimento, serão forçadas a sair (Audretsch, 1991).

A *idade* das empresas, também pode influenciar o desempenho. Majumdar (1997) evidencia o impacto da idade no desempenho em empresas da Índia, nomeadamente que as empresas mais antigas são mais produtivas, mas menos rentáveis em comparação com as mais novas. Coad, Segarrab e Teruelb (2013) constataram que com o passar dos anos, as empresas experimentam muitas mudanças e transformações: da vitalidade para a estabilidade, da flexibilidade para a rigidez, exploração de rotinas, de opacidade institucional e incerteza para uma empresa estabelecida, e do financiamento externo para a dependência de capitais próprios. Mata e Portugal (1994) demonstraram que com a idade as empresas reduzem a probabilidade de falha e sucessiva saída do mercado, pois a idade permite ganhar experiência que é usada na resolução de problemas ou situações, que possam vir a surgir. A conclusão destes autores vai ao encontro da teoria de Jovanovic (1982), em que comprovou que as empresas ao entrar no mercado aprendem sobre a sua eficiência, ou seja, as empresas eficientes, crescem e sobrevivem, as ineficientes, falham e são “forçadas” a sair do mercado. Mas a idade também não só reflete efeitos positivos, pois o desempenho da empresa deteriora-se com a idade, nomeadamente, que as empresas mais antigas têm menores taxas de crescimento das vendas, lucros e produtividade. Também refletem baixos níveis de rentabilidade e têm menor capacidade de fazer acompanhar o crescimento do emprego, com o crescimento das vendas, lucros e produtividade (Coad *et al.*, 2013).

A *localização*, do ponto de vista de Martin, Mayer, e Mayneris (2001), pode beneficiar as empresas devido às economias de localização. Estes autores, realçam os benefícios da localização, como a aglomeração de empresas da mesma indústria e a abundância de factores produtivos, e que as empresas escolhem a sua localização com base nesses benefícios. Boschma e Weterings (2005), num estudo sobre empresas de software na Holanda, constataram que as empresas localizadas em regiões especializadas em tecnologias de informação têm uma maior produtividade inovadora. Isto devido a que essas empresas, necessitam menos de trabalhadores a tempo inteiro

para desenvolverem novos produtos. Do ponto de vista do crescimento das empresas, Barbosa e Eiriz (2011) concluíram que em alguns distritos de Portugal as empresas não têm iguais taxas de crescimento e que existem características específicas em cada distrito que torna essa taxa de crescimento heterogênea.

Apesar de existir numerosas hipóteses que possam explicar o desempenho das empresas, neste ponto foram apenas abordados aqueles que na revisão de literatura genericamente foram os mais analisados. Contudo, o objetivo central de utilização destes determinantes é decompor o que possa estar relacionado com o desempenho, de modo a que o determinante estrutura organizacional possa ser estudado “isoladamente”.

2.5. Síntese

Neste capítulo, foram abordados os principais conceitos do estudo, nomeadamente, a estrutura organizacional e o desempenho. A estrutura organizacional pode ser apelidada de estrutura mecanicista ou orgânica, com base nos níveis hierárquicos da empresa. As hierarquias espelham as características que uma estrutura organizacional detém como a amplitude de controlo, a formalização ou a complexidade das tarefas.

Também foi abordado a influência que o tipo de estrutura organizacional possa ter no desempenho, particularmente, que as estruturas mecanicistas refletem melhor desempenho em ambientes estáveis e as estruturas orgânicas retratam melhor desempenho em ambientes dinâmicos. Por último, foram abordados outros determinantes que possam influenciar o desempenho, como a dimensão, o tipo de indústria, o factor capital intensivo, a idade e a localização.

3. Dados, variáveis e modelo econométrico

3.1. Introdução

Este capítulo tem como objetivo descrever a metodologia a ser utilizada para estudar a relação entre estrutura organizacional e o desempenho das empresas. Especificamente discutir a metodologia que permitirá obter uma resposta às questões de investigação: i) o tipo de estrutura organizacional diferencia o desempenho das empresas? e ii) qual o impacto que o tipo de estrutura organizacional pode ter na produtividade das empresas? Assim, na secção 2.2. será efetuado a descrição da base de dados e a definição da amostra. Posteriormente, na secção 2.3 vão ser apresentadas as variáveis empíricas e as estatísticas descritivas. Na secção 2.4 vai ser apresentado o método quantitativo que nos permitirá avaliar se o tipo de estrutura diferencia o desempenho. Por último, na secção 2.5, apresentaremos os modelos econométricos que nos ajudarão a quantificar qual o impacto do tipo de estrutura na produtividade das empresas.

3.2. Dados e amostra

Na revisão de literatura, constatou-se que a maioria dos trabalhos realizados recolhia a sua amostra através de dados primários. Concretamente inquéritos que eram realizados aos gestores das empresas. Um dos motivos para a utilização dos inquéritos deve-se ao facto de ser mais fácil quantificar atitudes e comportamentos das empresas, questionando o gestor da empresa (Meijaard *et al.*, 2005).

O estudo empírico realizado usa dados extraídos através de uma fonte secundária. A opção por dados secundários deve-se à dificuldade na obtenção de dados primários de qualidade. Em anteriores experiências com inquéritos fui confrontado com diversos problemas, como baixa adesão por parte das empresas, traduzindo-se numa amostra muito reduzida. Para evitar esse problema e outros, inerentes à recolha de dados através de dados primários, a opção por dados secundários e suas vantagens, ponderou na escolha do tipo de dados a utilizar neste estudo.

Assim, uma das vantagens de dados secundários deve-se ao facto de estes já estarem recolhidos e organizados. O economia de recursos, outra das vantagens destes dados, como o

tempo em recolher e organizar os dados ou o custo, pois geralmente é mais barato aceder a dados secundários do que a primários (Cowton, 1998). Apesar destas vantagens, estes dados têm o inconveniente de o investigador não ter qualquer controlo sobre a fiabilidade de como foram gerados, o que requer a pesquisa e a compreensão da natureza dos dados e como foram construídos (Cowton, 1998).

Para conseguirmos quantificar uma das variáveis principais deste estudo, particularmente, a estrutura organizacional, precisávamos de uma base de dados que nos facultasse certas informações. A base de dados que foi utilizada é a 'Amadeus', compilada pela Bureau van Dijk. Esta base de dados recolhe toda a informação financeira e não financeira das empresas, através do acesso a dados contabilísticos e relatórios oficiais. A Amadeus disponibiliza os seus dados, na medida que podemos pesquisar as empresas com um desfasamento de vários anos e com uma amostra alargada, pois é uma base de dados internacional, com incidência na Europa e que atualmente tem registos de cerca de 19 milhões de empresas.

A população incidiu em empresas da economia portuguesa, concretamente a empresas de 24 setores de atividade, a dois dígitos, da indústria transformadora segundo o padrão das Classificações Europeias das Atividades Económicas (NACE Rev.2) e que equivale à Classificação Portuguesa das Atividades Económicas (CAE Rev. 3). O período da amostra é entre 2009 e 2011 devido a planearmos estudar as empresas já com a normalização dos códigos das atividades económicas, perfeitamente implementado. O NACE Rev. 2, foi totalmente implementado em Janeiro de 2007, pela União Europeia, e os países membros tiveram de convergir as suas classificações com o NACE Rev. 2. Em Portugal essa alteração ocorreu em 2007, sendo que o CAE Rev. 3 veio substituir, o agora revogado, CAE Rev. 2.1.

A escolha da indústria transformadora deve-se à delimitação de querer estudar somente empresas do setor industrial e também porque esta indústria apresenta uma diversidade entre setores perceptível quer na heterogeneidade dos diversos subsectores, quer na sua evolução (Aguiar e Martins, 2004). Assim, como queremos estudar os tipos de estrutura organizacional, as empresas da indústria transformadora garantem uma diversidade na população, que nos possibilita analisar a existência ou não de um padrão de escolha sobre a estrutura organizacional.

O objeto de análise é a empresa como um todo e não subdividida em instalações, ou seja, uma empresa com várias fábricas ou filiais é considerada apenas uma observação. Torna-se importante esclarecer que não temos informações sobre trabalhadores independentes, sendo que todas as observações no conjunto de dados correspondem a sociedades limitadas ou a sociedades anónimas. Inteirados que existem empresas com atividade secundárias e que são proprietárias de outras empresas, só foram recolhidas para a amostra, empresas em que a atividade principal esteja indexada à indústria transformadora.

Devido ao facto de muitas das empresas, da base de dados, apresentarem valores omissos para algumas das variáveis, para um ou mais anos, delimitou-se a nossa amostra apenas com empresas com dados completos para construir as variáveis que serão utilizadas neste estudo, ou seja, indústria, número de trabalhadores, vendas, ativos fixos tangíveis, ano de incorporação, NACE Rev.2, valor acrescentado e número de diretores, gestores ou pessoas responsáveis.

Deste modo a dimensão da amostra deste estudo é de 11882 empresas, inseridas em 23 setores de atividade e que serão analisadas ao longo de 3 anos, perfazendo um total 35646 observações. De realçar que o objetivo inicial era estudar todos os 24 setores da indústria transformadora, mas devido a valores omissos em todas as empresas do setor 19, concretamente fabricação de coque, de produtos petrolíferos refinados e de aglomerados de combustíveis, analisaremos somente os outros setores de atividade que compõe a indústria transformadora.

A amostra é representativa da população pois comparamos a distribuição dos setores e da dimensão das empresas ativas com a população total, retirada do Instituto Nacional de Estatística (INE). A tabela A1 e tabela A2 (ver Apêndice 1) mostram o resultado da comparação, para o ano de 2011, da base de dados do INE e da nossa amostra. Quanto à proporção de empresas por indústria, a 2 dígitos, a comparação permite dizer que a nossa amostra se assemelha à população. A base de dados do INE é a população de empresas do setor transformador em Portugal, visto a obrigatoriedade de todas as empresas preencherem os inquéritos estatísticos do INE, por força do disposto na Lei nº 22/2008, de 13 de maio (Lei do SEN) e do Decreto-Lei nº 136/2012, de 2 de julho (Lei orgânica do INE). Quanto à dimensão das empresas, medida através do número de trabalhadores e com as recomendações da Comissão Europeia, de 6 de Maio de 2003, relativamente à definição de micro, pequenas e médias empresas, 43,50% das empresas da nossa

amostra são de pequena dimensão. Contudo, a amostra é representativa da população, visto que o maior número de empresas são de pequena dimensão e o menor são de grande dimensão, quer na nossa amostra, quer no INE.

3.3. Variáveis empíricas

Para empiricamente podermos responder às questões de investigação, torna-se necessário quantificar os conceitos inerentes ao nosso estudo. Assim, analisamos e construímos as duas principais variáveis, a estrutura organizacional e o desempenho, e também as variáveis de controlo.

A produtividade, segundo Syverson (2011), é a porção de *outputs* obtida através de um determinado conjunto de *inputs*, ou seja, a eficiência da produção. Este autor indica que a medida de produtividade mais comum é a produtividade do trabalho, em que esta reflete as unidades de *outputs* produzidas através do factor trabalho (mão-de-obra). Mas, usando um único factor produtivo para medir a produtividade, incorre-se na omissão da intensidade do outro factor produtivo (capital), que também afeta o nível de produtividade. Deste modo, torna-se necessário aplicar uma variável que controle o problema da introdução dos *inputs* e que permita calcular o valor que o trabalhador, com ou sem recurso a máquinas, aos *outputs*. Deste modo o rácio *VAT* traduz-se no valor que o trabalhador acrescenta ao *output*, pois a este é retirado os *inputs* e os serviços (Amiti e Wei, 2009). Por essa razão, vamos usar como medida de desempenho o valor acrescentado por trabalhador (*VAT*).

Para determinarmos a estrutura organizacional, tivemos de mensurar as características da empresa, ao nível do controlo exercido sobre os trabalhadores. Uma abordagem possível é através da escala de hierarquias. Um nível hierárquico é um grupo de gestores ou trabalhadores, com características e conhecimentos semelhantes, e que também desempenham tarefas semelhantes dentro da empresa (Caliendo *et al.*, 2012). Apesar destes autores, quantificarem os níveis hierárquicos através da agrupação dos trabalhadores por categorias profissionais, neste estudo adotaremos uma outra abordagem, pois não foi possível usar a escala de hierarquias.

Deste modo e seguindo Rajan e Wulf (2006) acerca de como medir a amplitude de controlo, contabilizaremos o número de pessoas que reportam diretamente ao presidente executivo. Por essa

razão, vamos usar como medida da estrutura organizacional o número de Diretores, Gestores e Pessoal Responsável (*NDG*). Esta variável vai permitir quantificar o número de pessoas que exercem cargos de controlo sobre os trabalhadores da empresa e resulta da contagem do número de diretores, gestores e pessoas responsáveis, e que foi retirada diretamente da base de dados para o ano de 2011. Devido à falta de horizonte temporal acerca da *NDG* na base de dados e segundo as diretrizes de Hannan e Freeman (1984) assumiremos que a estrutura organizacional de uma empresa não se altera significativamente no curto prazo, sendo a mesma entre 2009 e 2011. Estes autores referem que as estruturas organizacionais são sujeitas a fortes forças de inércia, não querendo dizer que as estruturas não mudam, mas significa que as empresas respondem de forma relativamente lenta com a ocorrência de ameaças e oportunidades nos seus ambientes.

Em convergência do que foi referido na revisão de literatura e delineando como serão caracterizadas as empresas, no âmbito da sua estrutura organizacional, uma estrutura organizacional mecanicista ou formal tem como pilar estrutural a centralização da tomada de decisão. Uma forma de centralização (Rajan e Wulf, 2006) é o aumento do número de pessoas que desempenham cargos de controlo na empresa e que reportam “problemas/decisões” ao presidente executivo. Assim, quanto maior for a *NDG*, maior é a centralização e consequentemente nos indicará que a empresa adota uma estrutura mecanicista. Opostamente, uma empresa com uma estrutura orgânica ou informal adota uma posição de descentralização à medida que a *NDG* se aproxima de 0, sendo este o valor que caracteriza uma empresa em que o único responsável seja o presidente executivo. Uma empresa com *NDG* igual a 0 não tem níveis hierárquicos e não tem gestores que ajudem o presidente executivo no controlo da empresa, implicando uma descentralização da tomada de decisão para os trabalhadores.

Segundo Ouchi e Dowling (1974), uma outra abordagem é medir a estrutura organizacional em termos de autoridade hierárquica, ou seja, quantificar quantos trabalhadores os gestores têm sobre o seu controlo. Assim, construiu-se a variável *AH*, em que o número de trabalhadores é dividido pelos gestores, diretores e responsáveis (*NDG*). Desta forma, quanto maior for *AH*, maior vai ser a descentralização, pois os gestores têm a seu cargo mais trabalhadores e tem de lhes conferir mais autonomia, caracterizando uma estrutura orgânica. E quanto mais pequeno for *AH*, maior vai ser a centralização, refletindo uma estrutura mecanicista. Esta variável oscila conforme o número de trabalhadores e o número de gestores e diretores.

Como visto anteriormente, na secção 2.4, estudamos determinantes que influenciam o desempenho das empresas. O que se pretende é analisar o mais “isolado” possível a nossa variável principal do estudo, a estrutura organizacional, de modo a termos realmente a perceção do impacto que a estrutura organizacional pode ter no desempenho da empresa. Deste modo, vamos incutir no estudo variáveis que quantifiquem esses determinantes.

A dimensão da empresa - *logdimensão* - pode ser medida de diversas formas, sendo uma delas, o número de trabalhadores pertencentes à empresa. Empregaremos a função logarítmica do número de trabalhadores da empresa, que foram retirados diretamente da base de dados original. A razão da função logarítmica deve-se ao facto de a nossa amostra ter uma distribuição assimétrica positiva, ou seja, cerca de 85 % das empresas da amostra tem menos de 50 trabalhadores (ver apêndice A2). Esta discrepância na dimensão das empresas da amostra implicará a que as pequenas e médias empresas (PM'S) tenham mais “peso” nos resultados, sendo necessário a aplicação da função logarítmica.

A indústria - *industria_j* - contém efeitos sobre o desempenho da empresa. A construção desta variável será feita através do uso de uma variável *dummy*, em que se a variável assume valor 1, se a empresa pertence a indústria j e 0 caso contrário. Com esta variável, vamos estimar o efeito fixo que a indústria exerce sobre as empresas que pertencem aquela indústria.

O capital intensivo - *capintensivo* - vai permitir saber se a empresa aposta na modernização do seu processo produtivo, com vista a redução do custo médio a longo prazo, requisito básico para usufruir de economias de escala. Esta variável vai ser medida através do rácio, ativos tangíveis dividido pelo número de trabalhadores.

A idade da empresa - *idade* – vai ser medida através da diferença entre o ano de 2011 e o ano de início de atividade da empresa. Esta variável no mínimo terá valor 0, caso a empresa tenha nascido nesse em 2011. A transformação desta variável vai ser efetuada através da função logarítmica. Esta variável foi retirada da base de dados como o ano de incorporação, ou seja, o ano em que a empresa foi criada.

A localização da empresa - *regiao_j* - esta variável vai ser medida através do distrito e regiões autónomas, Madeira e Açores, onde a empresa tem a sede. Será uma variável *dummy*, em que assume valor 1, se a empresa pertence à região j e 0 caso contrário. Deste modo, foi criado um

conjunto de vinte variáveis *dummies* (ver tabela A3 no Apêndice 1), com o intuito de tentar controlar o facto da localização da empresa, num determinado distrito, poder afetar o seu desempenho. O motivo de usar a desagregação a nível distrital e regiões autónomas tem o motivo de tentar captar o efeito associado à localização da empresa, ou seja, acrescentar ao estudo as características específicas de cada distrito que podem causar implicações no desempenho da empresa.

Mecanicista, será o nome da variável *dummy* que usaremos para fazer a comparação entre os dois tipos de estrutura organizacional. Esta variável assume valor 1, se a empresa é caracterizada por ter uma estrutura organizacional mecanicista e 0 caso contrário. Do ponto de económico, a introdução desta variável na nossa análise vai representar adequadamente os efeitos diferenciais produzidos pelas empresas, devido, principalmente, ao seu tipo de estrutura organizacional, que neste caso é mecanicista.

A Tabela 1 apresenta algumas estatísticas descritivas das variáveis empíricas.

Tabela 1 - Estatísticas Descritivas das variáveis empíricas

	Variável	N	Média	Mediana	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Estrutura Organizacional	<i>NDG</i>	11.882	2,41	2	1,91	1	25
	<i>NDG_(2009-2011)</i>	35.646	2,41	2	1,91	1	25
	<i>AH_2011</i>	11.882	11,66	6,50	19,74	0,20	1.127,67
	<i>AH_2010</i>	11.882	11,57	6,50	19,61	0,20	1.121,67
	<i>AH_2009</i>	11.882	11,42	6,50	19,66	0,20	996,67
	<i>AH_(2009-2011)</i>	35.646	11,55	6,50	19,67	0,20	1127,67
Desempenho (milhares €)	<i>VAT_2011</i>	11.882	20,98	17,62	15,56	-128,96	167,98
	<i>VAT_2010</i>	11.882	22,07	18,29	16,21	-153,36	331,78
	<i>VAT_2009</i>	11.882	21,72	18,33	13,90	-55,56	102,97
	<i>VAT_(2009-2011)</i>	35.646	21,59	18,08	15,26	-153,36	331,78
Dimensão	<i>logdimensão_2011</i>	11.882	1,43	1,34	0,32	1,04	3,53
	<i>logdimensão_2010</i>	11.882	1,43	1,34	0,32	1,04	3,53
	<i>logdimensão_2009</i>	11.882	1,43	1,34	0,32	1,04	3,49
	<i>logdimensão_(2009-2011)</i>	35.646	1,43	1,34	0,32	1,04	3,53
Idade	<i>idade_2011</i>	11.882	1,43	1,41	0,19	1,08	2,13
	<i>idade_2010</i>	11.882	1,41	1,40	0,19	1,04	2,13
	<i>idade_2009</i>	11.882	1,39	1,38	0,20	1	2,13
	<i>idade_(2009-2011)</i>	35.646	1,40	1,41	0,19	1	2,13
Capital Intensivo (milhares €)	<i>capintensivo_2011</i>	11.882	26,52	11,82	63,77	0	2.240,24
	<i>capintensivo_2010</i>	11.882	26,48	12,26	69,04	0	3.975,07
	<i>capintensivo_2009</i>	11.882	25,88	12,20	63,07	0	3.417,17
	<i>capintensivo_(2009-2011)</i>	35.646	26,27	12,10	65,35	0	3.975,07

Fonte: Elaborado pelo autor, com recurso ao SPSS.

Analisando a Tabela 1 acima, podemos constatar que uma das nossas variáveis principais, a *AH*, não apresenta variabilidade ao longo dos anos. Isto deve-se ao facto e vai de encontro ao que anteriormente foi referido acerca da variável *NDG*, que a estrutura organizacional é mantida inalterada ao longo do tempo. Quando a empresa adota um tipo de estrutura organizacional tende a ser para um planeamento a longo prazo, ou seja, quando escolhe uma estrutura mecanicista é esta que tenderá a adotar por um longo período. É importante salientar, que a variabilidade da variável *AH* depende de alterações na dimensão da empresa, medida pelo número de trabalhadores, ou pela *NDG*.

O desempenho também apresenta valores muito interessantes, pois pela mediana podemos verificar que ao longo dos anos existe um aumento do número de empresas com menor *IAT*, o que nos elucida que em termos relativos o desempenho tem vindo a diminuir. Quanto à idade, com o passar dos anos existe um aumento das empresas mais antigas e ao mesmo tempo um aumento das empresas menos produtivas, o que vai de encontro com a revisão de literatura que realça que o desempenho deteriora-se com a idade (Coad *et al.*, 2013). Por fim, podemos destacar que, em média, o capital intensivo tem vindo a aumentar e a dimensão a manter-se, logo parece haver indicações que as empresas estão a apostar mais em tecnologia.

Quanto ao *capintensivo*, esta variável apresenta como valor mínimo 0. Este fato deve-se a algumas empresas apresentarem na nossa amostra, ativos fixos tangíveis igual a 0. Uma explicação poderá ser que estas empresas aluguem o equipamento necessários para a laboração da empresa e por isso não consta qualquer valor de ativos fixos tangíveis.

As estatísticas descritivas acima indicadas, vão servir de base para a classificação da variável estrutura organizacional *NDG*. Como foi revisto na revisão de literatura, identificamos dois tipos de estrutura, orgânica e mecanicista, que por sua vez vão classificar as empresas da amostra. Deste modo, com base na média e mediana desta variável, que arredondadas têm o mesmo valor, efetuaremos um “ponto de corte” entre uma estrutura orgânica e uma estrutura mecanicista. Arredondando a média para 2, visto que se trata de uma variável discreta, uma estrutura orgânica tem a *NDG* entre 0 e 2, e uma estrutura mecanicista tem a *NDG* maior que 2. Deste modo, a nova variável que medirá a estrutura organizacional pela média e mediana, terá o nome de *NDG_média*.

Na Tabela 2 encontram-se resumidamente a frequência e a percentagem de cada tipo de estrutura organizacional, com base na média da variável *NDG*.

Tabela 2 – Distribuição das empresas pelo tipo de estrutura organizacional.

<i>NDG_média</i>				
Estrutura Organizacional	Frequência	Percentual	Percentagem válida (%)	Percentagem acumulativa (%)
Orgânica	8495	71,5	71,5	71,5
Mecanicista	3387	28,5	28,5	100,0
Total	11882	100,0	100,0	

Fonte: Elaborado pelo autor, com recurso ao SPSS.

Na Tabela 2 podemos verificar que a amostra é representada em maior número por empresas com uma estrutura orgânica, do que por empresas com uma estrutura mecanicista. Indo ao encontro do padrão acerca das dimensões das empresas em Portugal, em que maioritariamente têm empresas de pequenas dimensões, caracterizadas por uma estrutura orgânica.

Assumiremos que a nossa amostra segue uma distribuição Normal pois temos mais que 30 observações e é sempre uma discussão as limitações dos testes de normalidade, nomeadamente, que a distribuição tem de ser específica e as medidas de tendência central não podem ser estimadas a partir de uma amostra (Field, 2005).

Antes de terminar esta secção, recordo que na revisão de literatura estudamos determinantes que podem influenciar o desempenho e que estes podem ter interdependências entre si. Deste modo, torna-se importante verificar as correlações entre as variáveis, na qual usaremos a correlação de Pearson. Assim, na Tabela 3 encontra-se a matriz de correlações das variáveis empíricas.

Tabela 3 - Matriz de correlações

Variáveis	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
(1) <i>NDG_(2009-2011)</i>	1				
(2) <i>AH_(2009-2011)</i>	0,074***	1			
(3) <i>VAT_(2009-2011)</i>	0,252***	0,031***	1		
(4) <i>logdimensão_(2009-2011)</i>	0,605***	0,626***	0,147***	1	
(5) <i>idade_(2009-2011)</i>	0,362***	0,127***	0,067***	0,368***	1
(6) <i>capintensivo_(2009-2011)</i>	0,136***	-0,015***	0,248***	0,035***	0,035***

***. A correlação é significativa no nível 0,01 (1 extremidade).

Fonte: Elaborado pelo autor, com recurso ao SPSS.

A Tabela 3 revela que existe genericamente uma associação linear positiva entre as variáveis empíricas, exceto entre as variáveis *AH* e *capintensivo*. Entre estas variáveis existe uma associação linear negativa, ou seja, quando *AH* aumenta, através do aumento do número de trabalhadores, a *capintensivo* diminui devido a esta variável ser o resultado da divisão dos ativos fixos tangíveis pelo número de trabalhadores. De salientar, que apesar de existirem relações lineares entre as variáveis estas não exprimem relações de causalidade, apenas nos permite tirar conclusões acerca de quanto de variação é comum entre as variáveis. Mas o mais importante desta análise é que nos permite verificar que para os diferentes coeficientes de correlação, não parece haver indícios da existência de um problema de autocorrelação entre as variáveis explicativas.

3.4. Método quantitativo

Para respondermos à nossa primeira questão de investigação, saber se a estrutura organizacional diferencia o desempenho, utilizaremos um método quantitativo que nos permitirá determinar se as médias dos dois tipos de estrutura organizacional diferem quanto ao desempenho.

Como vimos anteriormente, para distinguirmos as empresas pelo tipo de estrutura organizacional criamos a variável *NDG_média*. Agora, utilizaremos essa variável para compararmos as médias das empresas pelo tipo de estrutura, em que a média de comparação é a nossa variável desempenho, a *VAT*. Assim, utilizaremos o teste t para amostras independentes,

no qual conseguiremos analisar e comparar se existem diferenças ao nível do desempenho entre as médias dos dois tipos de estrutura organizacional.

Este teste t é utilizado para determinar se as médias de duas amostras não relacionadas diferem. Através da diferença entre as duas médias das amostras, neste caso dos dois tipos de estrutura organizacional, e tendo em conta o erro-padrão da diferença de médias é possível saber se as médias são iguais ou não. Neste procedimento também analisaremos a variância, através do teste F , para sabermos se existem diferenças nas variâncias das duas amostras. Pois se forem diferentes, estas variâncias têm de ser estimadas separadamente, senão forem, têm de ser estimadas em conjunto (Field, 2005).

3.5. Modelo econométrico

Descritas as variáveis que foram utilizadas no estudo, torna-se pertinente explicar o modelo econométrico que nos ajudou a entender a relação entre as variáveis e sucessiva resposta à segunda pergunta de partida deste estudo: qual o impacto que o tipo de estrutura organizacional tem na produtividade das empresas.

Selecionadas as empresas da base de dados, que correspondem aos parâmetros impostos pelo estudo, nomeadamente, pertencer à indústria transformadora, estar sediada em Portugal e conter informações intrínsecas da empresa, entre os anos 2009 e 2011, procedeu-se ao cruzamento de dados destas empresas para obtermos as variáveis empíricas.

Os dados foram dispostos em painel, na medida em que as empresas são observadas repetidamente num dado período de tempo, e vão ser estimados através de painéis equilibrados, ou seja, temos o mesmo número de observações para cada unidade seccional. Este painel de dados é ainda balanceado, uma vez que são sempre as mesmas empresas observadas para cada momento de tempo.

A escolha por uma base de dados em painel tem a vantagem de nos proporcionar uma maior quantidade e variedade de informação face às séries temporais e seccionais. Também nos permite controlar a heterogeneidade individual, assim como a existência de uma menor

colinearidade entre as diferentes variáveis. Os dados em painel fornecem ainda mais graus de liberdade e permitem obter resultados com maior eficiência (Johnston e DiNardo, 2001).

Com o apoio da revisão de literatura na identificação dos principais determinantes que possam explicar o desempenho das empresas estão reunidas as condições para a construção de um modelo econométrico. Deste modo, a produtividade da empresa i no momento t , e medida pelo VAT, pode ser modelizada da seguinte forma:

$$VAT_{it} = \alpha_{it} + \beta E_{it} + \lambda VC_{it} + \varepsilon_{it}$$

Em que E é o vetor correspondente à estrutura organizacional da empresa, VC é o vetor correspondente às variáveis de controlo e ε representa o termo de erro do modelo. α , β e λ correspondem aos vetores que caracterizam os parâmetros a estimar.

De salientar, que nem todas as variáveis utilizadas para estimar cada um dos efeitos foram retiradas diretamente da base de dados, sendo o resultado de variáveis construídas, trabalhadas e recodificadas a partir dos dados originais para melhor se aplicarem a este estudo.

Assim, o modelo que tem como variável dependente, o desempenho, vai quantificar os coeficientes da nossa variável estrutura organizacional e das variáveis de controlo, através de uma regressão linear múltipla. O modelo econométrico vai ser estimado para três anos (2009, 2010 e 2011).

Assumindo que o termo de perturbação segue a seguinte estrutura:

$$\varepsilon_{it} = \alpha_i + \mu_{it}$$

O primeiro termo, α_i , é chamado de efeito do indivíduo, que varia de empresa para empresa mas não varia com o tempo. O segundo termo é homocedástico e varia não sistematicamente (isto é, independentemente) ao longo do tempo e das empresas e assume-se que não está correlacionado com as variáveis explicativas. Esta formulação é a maneira mais simples de captar o aspeto de que n observações para a mesma empresa serão mais «iguais» do que o serão observações para empresas diferentes (Johnston e DiNardo, 2001).

Ainda relacionado com o termo de perturbação, o primeiro termo, α_i , pode ainda estar ou não correlacionada com as variáveis explicativas. Deste modo, é necessário controlar para a

presença de efeitos específicos (α_i) à empresa (que engloba um conjunto de fatores não observáveis que contribuem para a explicação da variável dependente), sendo que estes podem ou não estarem correlacionados com as variáveis explicativas. Um dos pressupostos que temos de adotar é como vamos atuar acerca dos efeitos específicos à empresa, pois estes podem ser fixos (quando estão correlacionados com as variáveis explicativas e assumindo que são uma constante para cada empresa) ou aleatórios, quando os efeitos específicos à empresa não estão correlacionados com as variáveis explicativas. Esta escolha pode ser modelizada através do *modelo de efeitos fixos* ou do *modelo de efeitos aleatórios*.

A diferença entre estes dois modelos advém do fato de α estar ou não estar correlacionado com as variáveis explicativas, sendo que quando estão correlacionadas o modelo a usar é o de efeitos fixos, caso contrário o adequado é o de efeitos aleatórios. A utilização do estimador de efeitos fixos é mais comum que a utilização do estimador de efeitos aleatórios, uma vez que o primeiro apresenta menores riscos. Segundo Johnston e DiNardo (2001), quando o modelo de efeitos aleatórios é válido, os estimadores de efeitos fixos produzem estimativas consistentes para os parâmetros identificáveis. Deste modo, o estimador de efeitos fixos parece ser preferível ao estimador de efeitos aleatórios, a menos que possamos estar certos de que podemos medir todos os fatores invariantes no tempo possivelmente correlacionados com os outros regressores.

Há que precaver que as observações estão serialmente correlacionadas e que para os indivíduos e o tempo, os erros são homoscedásticos. Assim, em vez de usarmos o *modelo de efeitos fixos*, apenas vamos corrigir os desvios-padrão. Pois, a nossa variável de interesse, *NDG*, *AH* e *Mecanicista* não varia ao longo dos anos. Ao estimar por *efeitos fixos* a variável de interesse desaparecia pois é constante em t e apenas varia de empresa para empresa. Tal como acontece com o "efeito do indivíduo", α_i . Assim, a solução foi estimar o modelo por OLS ignorando a estrutura de painel de dados mas corrigindo os desvios-padrão através da opção *cluster*, considerando que as observações entre empresas sejam independentes mas permitindo correlação entre observações para a mesma empresa em diferentes períodos de tempo.

3.6. Síntese

Neste capítulo, foram abordados os métodos de concepção das variáveis e o processo que iremos utilizar para estatisticamente respondermos às questões iniciais deste estudo.

O desempenho vai ser medido através do valor acrescentado a dividir pelo número de trabalhadores. Enquanto que a estrutura organizacional vai ser medida através do número de directores, gestores e pessoal responsável, e através da amplitude de controlo.

Para testar se existem diferenças entre as médias do desempenho das empresas, pela estrutura organizacional, aplicaremos a teste t para amostras independentes.

Por último, foi desenhado o modelo econométrico que nos ajudará a perceber qual o impacto do tipo de estrutura organizacional no desempenho. Este modelo, através dos *estimadores de efeitos fixos*, para além de compreender as variáveis importantes do estudo, desempenho e estrutura organizacional, também incluirá as variáveis de controlo, dimensão, idade, indústria, região e capital intensivo. Como são dados em painel, criaremos *clusters*, de modo a que as observações são agrupadas por empresa e assim estudaremos cada empresa individualmente ao longo do período (2009 até 2011).

4. Apresentação e discussão dos resultados

4.1. Introdução

Neste terceiro capítulo, será implementado o teste t para amostras independentes e o modelo econométrico de forma a quantificar o efeito de cada variável, no que concerne à interação da estrutura organizacional com o desempenho das empresas portuguesas. Deste modo, na seção 4.2. serão apresentados e discutidos os resultados da estatística t. Na seção 4.3., serão apresentados e discutidos as estimativas das regressões, através do uso de modelos de regressão múltipla.

4.2. A estrutura organizacional. Abordagem paramétrica

Reunidas as condições para procedermos à análise estatística, nesta seção vamos testar se a estrutura organizacional diferencia o desempenho. Como já referido, vamos proceder à aplicação do teste t para amostras diferentes. Este teste vai cruzar as médias do desempenho, *VAT*, em relação aos dois tipos de estrutura organizacional, estrutura organizacional orgânica e estrutura organizacional mecanicista. Na Tabela 4 encontra-se o resultado da estatística t.

Tabela 4 - Teste t para os dois tipos de estrutura, em função do desempenho

NDG_média		N	Média	Desvio padrão	Erro padrão da diferença	Diferença entre médias	Estatística t	R Pearson
<i>VAT_2011</i>	Orgânica	8495	18,895	12,815	0,370	-7,321	-19,766***	0,282
	Mecanicista	3387	26,216	19,979				
<i>VAT_2010</i>	Orgânica	8495	19,947	13,749	0,378	-7,465	-19,756***	0,277
	Mecanicista	3387	27,411	20,204				
<i>VAT_2009</i>	Orgânica	8495	19,671	11,796	0,320	-7,191	-22,460***	0,310
	Mecanicista	3387	26,862	17,079				
<i>VAT_(2009-2011)</i>	Orgânica	25485	19,504	12,819	0,206	-7,326	-35,526***	0,288
	Mecanicista	10161	26,830	19,145				

***. A correlação é significativa no nível 0,01 (1 extremidade).

Fonte: Elaborado pelo autor, com recurso ao SPSS.

Com a análise da Tabela 4 verificamos que a estrutura mecanicista, em média, tem um melhor desempenho que a estrutura orgânica. Para os três anos e para o período total, a média das empresas com uma estrutura mecanicista é sempre superior em pelo menos 50% em relação às empresas com uma estrutura orgânica. Realçamos que a estatística do teste t é significativo e que podemos concluir que uma estrutura organizacional mecanicista tem melhor desempenho/produktividade que uma estrutura organizacional orgânica. Com a aplicação do método de Field (2005), através do r de Pearson, conseguimos quantificar que a estrutura organizacional tem um efeito médio ($r \pm 0,30$) na variação do desempenho, que pode no máximo ser de 9%.

Apesar de a descentralização poder ser um modo organizacional superior em relação à centralização, no que concerne à poupança de custos de comunicação que esta pode gerar (Mookherjee, 2006), nossos resultados indicam que a centralização parece ser uma forma organizacional superior à descentralização, no que se refere à produtividade.

Com estes resultados podemos concluir que a estrutura organizacional mecanicista tem melhor desempenho que a estrutura organizacional orgânica. O que vai em linha com a teoria de Mansoor *et al.* (2012), que conclui que as empresas com uma estrutura organizacional mecanicista atingem níveis de desempenho mais altos que a estrutura organizacional orgânica. Pois a burocracia e a tomada de decisão centralizada, conseguida através da criação de uma estrutura hierárquica, aumenta a eficiência organizacional e melhora o desempenho.

4.3. Medindo o impacto da estrutura organizacional no desempenho

Com a transformação dos dados em painel, estamos em condições para proceder à computação dos modelos econométricos. Como já referido na secção 3.5, vamos através do Stata criar *clusters*, com base nos códigos identificativos das empresas, para analisarmos o seu desempenho entre os anos 2009 e 2011. Vamos usar as duas variáveis, que quantificam a estrutura organizacional das empresas, para auferir qual o impacto exato que o tipo de estrutura organizacional e o seu modo de centralização da tomada de decisão pode ter no desempenho da empresa. Também criaremos um modelo econométrico com foco na variável *meccanicista*, para

assim podermos fazer uma comparação e calcular a diferença entre os dois tipos de estrutura, quanto ao desempenho.

Na Tabela 5, estão apresentados os resultados da regressão linear, em que a estrutura organizacional é medida através das hierarquias, com base na variável *NDG*.

Tabela 5 - Modelos de regressão com base nas hierarquias

Variável	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>NDG_(2009-2011)</i>	2,015*** (0,087)	1,786*** (0,142)	1,302 *** (0,121)	1,253*** (0,019)
<i>logdimensão_(2009-2011)</i>	NÃO	0,669 (0,576)	3,912*** (0,577)	4,253*** (0,576)
<i>idade_(2009-2011)</i>	NÃO	-2,052*** (0,704)	-3,275*** (0,682)	-3,894*** (0,682)
<i>capintensivo_(2009-2011)</i>	NÃO	0,051*** (0,019)	0,045** (0,019)	0,046** (0,018)
<i>industria</i>	NÃO	NÃO	SIM	SIM
<i>região</i>	NÃO	NÃO	NÃO	SIM
Constante	16, 727*** (0,206)	17,882*** (1,072)	37,638*** (4,837)	37,094*** (5,064)
Observações	35645	35645	35645	35645
Clusters	11882	11882	11882	11882
R quadrado	0,064	0,111	0,177	0,187

***. A correlação é significativa no nível 0,01 (1 extremidade); **. A correlação é significativa no nível 0,05 (1extremidade). Entre parênteses são indicados os desvios-padrão robustos.

Fonte: Elaborado pelo autor, com recurso ao Stata.

Na Tabela 5, são apresentados quatro diferentes modelos, sendo o primeiro modelo (1), um modelo que apenas inclui o determinante estrutura organizacional, a *NDG*. De seguida, no modelo (2) inclui os determinantes ao nível da empresa. No modelo (3) foram incluídos para além dos determinantes ao nível da empresa, o determinante ao nível da indústria. E por fim, o modelo (4), um modelo geral que inclui todos os determinantes- quer ao nível da empresa, indústria e região- que poderão afetar o desempenho das empresas.

Constatamos na Tabela 5, que o desempenho das empresas tende a ser afetado positivamente pela estrutura organizacional, bem como todos os outros determinantes, com a exceção da *idade*. No modelo (1), verificamos que a estrutura organizacional, na nossa amostra, tem um impacto positivo de 2.015 € no desempenho, sempre que se verifica um aumento de

um nível hierárquico na empresa e tudo o resto se mantiver constante. Deste modelo retiramos a conclusão de que a contratação de mais um gestor, para ajudar o diretor executivo a manter a empresa mais coesa e mais centralizada, terá um impacto positivo no desempenho. Esta primeira interação entre os níveis hierárquicos e o desempenho vai de encontro à teoria de Mansoor *et al.* (2012) e Thesmar e Thoenig (2000), que concluíram que é possível obter ganhos substanciais de desempenho, implementando hierarquias e mantendo a tomada de decisão centralizada.

No modelo (2), constatamos que o coeficiente da estrutura organizacional diminuiu com a introdução de determinantes referentes à empresa, mas continua a ser estatisticamente significativa e com um impacto positivo no desempenho. Neste modelo, averiguamos também que a *logdimensão* não tem significância estatística e que a *capintensivo* tem um impacto positivo na empresa. Podemos concluir que o aumento da dimensão da empresa, mantendo tudo o resto constante, parece não ser um fator importante para o desempenho. Ao invés da *capintensivo*, que se houver um aumento no capital intensivo e tudo se mantiver constante, isso resultará num aumento do desempenho. Quanto à *idade*, esta afeta negativamente o desempenho e vai de encontro à teoria de Coad *et al.* (2013), em que constata que o desempenho se deteriora com a idade. Pois se aumentar uma unidade à *idade* e mantivermos tudo o resto constante, esta vai ter um impacto negativo de 2.052 € no desempenho.

No modelo (3), a evidência é que a *NDG* e a *capintensivo* perdem impacto no desempenho, ao invés da *logdimensão* e da *idade*, que aumentam o seu impacto. Podemos concluir que com a introdução da variável *industria*, o modelo tornou-se mais explicativo e causou variação no impacto das outras variáveis explicativas.

O modelo (4) é o modelo que mais explica o desempenho, cerca de 18,7 %, e o qual destacamos. A nossa variável de interesse, a *NDG*, tem um impacto positivo de 1.253 € no desempenho, se tudo o resto se mantiver constante. Este resultado renova, para além do que defendeu Mansoor *et al.* (2012) e Thesmar e Thoenig (2000), as afirmações do estudo de Blau (1968). O qual relacionou níveis hierárquicos e desempenho, concluindo que a existência de mais níveis hierárquicos se traduz num melhor desempenho.

Em suma, a estrutura organizacional medida através dos níveis hierárquicos causa um impacto positivo no desempenho. Na eventualidade de um acréscimo de um nível hierárquico, na contratação de mais uma pessoa que ajude o diretor executivo a manter a empresa centralizada, e tudo o resto se mantiver constante, vai apresentar um efeito positivo no desempenho das empresas. Será esse efeito suficiente para justificar o custo (salário) de mais um nível hierárquico? Segundo Caliendo e Rossi-Hansberg (2012), a adição de mais níveis hierárquicos implica um custo fixo que só compensará pagar, se a empresa produzir uma quantidade suficientemente alta, com vista à redução do custo marginal.

Analisado o impacto no desempenho, com base na estrutura organizacional através de hierarquias, vamos agora analisar de uma perspetiva diferente. Através da amplitude de controlo que os gestores têm sobre os trabalhadores, ou seja, o número de trabalhadores que cada gestor tem sob seu controlo, vamos quantificar o impacto que esse determinante tem no desempenho. Na Tabela 6, estão apresentados os resultados da regressão.

Tabela 6 - Modelos de regressão com incidência na amplitude de controlo

Variável	(5)	(6)	(7)	(8)
<i>AH_ (2009-2011)</i>	0,024** (0,010)	-0,067* (0,041)	-0,048 (0,032)	-0,047 (0,031)
<i>logdimensão_ (2009-2011)</i>	NÃO	9,177*** (1,614)	10,214*** (1,324)	10,380*** (1,286)
<i>idade_ (2009-2011)</i>	NÃO	-0,080 (0,900)	-2,098*** (0,779)	-2,834*** (0,773)
<i>capintensivo_ (2009-2011)</i>	NÃO	0,056*** (0,020)	0,048*** (0,019)	0,048*** (0,019)
<i>industria</i>	NÃO	NÃO	SIM	SIM
<i>região</i>	NÃO	NÃO	NÃO	SIM
Constante	21,318*** (0,171)	7,912*** (1,337)	32,224*** (4,974)	31,862*** (5,176)
Observações	35645	35645	35645	35645
Clusters	11882	11882	11882	11882
R quadrado	0,001	0,085	0,164	0,175

***. A correlação é significativa no nível 0,01 (1 extremidade); **. A correlação é significativa no nível 0,05 (1 extremidade); *. A correlação é significativa no nível 0,10 (1 extremidade). Entre parênteses são indicados os desvios-padrão robustos.

Fonte: Elaborado pelo autor, com recurso ao Stata.

Com a análise dos modelos, na Tabela 6, podemos constatar que a estrutura organizacional ao ser medida através da amplitude de controlo tem resultados diferentes. No modelo (5), a estrutura organizacional como único determinante explicativo afeta positivamente o desempenho.

Já no modelo (6), com a introdução das variáveis relativas à empresa, a *AH* começa a afetar negativamente o desempenho. Se tudo o resto de mantiver constante e como está incluída a *logdimensão*, a variável *AH* oscila consoante o número de gestores e diretores. Neste caso, o aumento de uma unidade na variável *AH* é o reflexo da diminuição do número de gestores e diretores. Logo implicará uma descentralização na estrutura organizacional e como verificamos pelos resultados, isso implicará uma perda de desempenho. Mais uma vez confirmamos a teoria de que uma estrutura organizacional mais centralizada obtém melhores resultados e tem um impacto positivo no desempenho.

Mas Dewar e Werbel (1979) defenderam que a centralização pode levar a quebras no desempenho devido a não ser dada autonomia de decisão. Segundo os nossos resultados, parece que ao conferir autonomia e descentralização da tomada de decisão, irá afetar negativamente o desempenho nas empresas da indústria transformadora portuguesa. Uma explicação poderá ser que se não existir o mínimo de formalização (regras), isso poderá afetar a atitude do trabalhador e consequentemente o desempenho da empresa (Rizzo *et al.*, 1970).

A *idade* não tem significância estatística no modelo (6), ao contrário dos modelos (7) e (8) que afeta negativamente, se tudo o resto se mantiver constante, o desempenho. Curiosamente, nos modelos (7) e (8), a nossa variável de interesse perde a significância estatística, com a introdução dos determinantes acerca da indústria e da região. Uma explicação para isso é o fato de na indústria transformadora existir muita formalização, ou seja, regras e manuais de conduta acerca das tarefas. Logo e de acordo com Dewar e Werbel (1979), a formalização pode substituir a centralização e nesse caso não tem importância se é dada autonomia aos trabalhadores pois eles estão sempre restringidos às regras instauradas.

O modelo (8) é o mais explicativo e explana que a nossa variável *AH* não tem significância estatística, quando todos os determinantes são introduzidos no modelo. Podemos ainda concluir que se houver um aumento da dimensão da empresa e sucessiva necessidade de

coordenação, e tudo o resto se mantiver constante, isso implicará um acréscimo no desempenho. Mas se há um aumento da necessidade de coordenação, como é que a empresa se organiza se a amplitude de controlo dos gestores não têm significado? A resposta poderá ser do que já dissemos anteriormente, acerca da formalização poder substituir a centralização (Dewar e Werbel, 1979).

Como explicado no início deste capítulo, atestaremos agora a diferença que o tipo de estrutura organizacional causará no desempenho. Isso vai ser conseguido através da introdução num modelo econométrico, a variável *mecanicista*. Que concretamente nos permitirá saber qual o impacto deste tipo de estrutura organizacional no desempenho, comparativamente à estrutura organizacional orgânica. Na Tabela 7, são apresentados os modelos econométricos estimados, em relação ao impacto isolado da estrutura organizacional mecanicista no desempenho.

Tabela 7 - Modelos de regressão com incidência na estrutura organizacional mecanicista

Variável	(9)	(10)	(11)	(12)
<i>Mecanicista_(2009-2011)</i>	7,326*** (0,321)	5,317*** (0,439)	3,864*** (0,373)	3,743*** (0,367)
<i>logdimensão_(2009-2011)</i>	NÃO	3,230*** (0,542)	5,859*** (0,563)	6,122*** (0,557)
<i>idade_(2009-2011)</i>	NÃO	-1,212*** (0,708)	-2,816*** (0,677)	-3,494*** (0,677)
<i>capintensivo_(2009-2011)</i>	NÃO	0,052*** (0,020)	0,046** (0,019)	0,046** (0,019)
<i>industria</i>	NÃO	NÃO	SIM	SIM
<i>região</i>	NÃO	NÃO	NÃO	SIM
Constante	19,504*** (0,121)	15,798*** (1,048)	37,374*** (4,921)	36,814*** (5,126)
Observações	35645	35645	35645	35645
Clusters	11882	11882	11882	11882
R quadrado	0,047	0,099	0,171	0,182

***. A correlação é significativa no nível 0,01 (1 extremidade); **. A correlação é significativa no nível 0,05 (1 extremidade); *. A correlação é significativa no nível 0,10 (1 extremidade). Entre parênteses são indicados os desvios-padrão robustos.

Fonte: Elaborado pelo autor, com recurso ao Stata.

Com a análise dos modelos, na Tabela 7, podemos constatar que no modelo (9) uma estrutura organizacional do tipo mecanicista tem um impacto de 7.326 € no desempenho, relativamente à estrutura organizacional orgânica, se tudo o resto se mantiver constante. Nos modelos (10), (11)

e (12), com a introdução das variáveis de controlo, a *Mecanicista* começa a perder impacto no desempenho, mas continua a ter um impacto positivo, se tudo o resto se mantiver constante. O que se pretende com esta análise é saber realmente o verdadeiro impacto da estrutura organizacional mecanicista no desempenho e o que se denota em todos os modelos é que esse impacto é positivo. Reiterando a teoria de Mansoor *et al.* (2012), a estrutura organizacional mecanicista gera desempenhos superiores à estrutura organizacional orgânica.

As estruturas mecanicistas usam sistemas de controlo para monitorizar e controlar o desempenho, mas que podem ser ineficientes em mudanças ambientais (Ruekert, Walker, e Roering, 1985). Na Tabela 7, analisamos o impacto da estrutura mecanicista, em relação à estrutura orgânica, no desempenho e podemos tirar duas importantes relações: (1) que este tipo de estrutura organizacional tem melhor desempenho que a estrutura orgânica; e (2) na análise entre o período de 2009 e 2011, em que estava instalada a crise e foram os anos anteriores à entrada da *troika*, constatamos que uma estrutura mais hierarquizada, mais centralizada e com sistemas de controlo, obtêm resultados positivos mesmo perante condições adversas.

4.4. Síntese

Neste capítulo, foram apresentados e discutidos os resultados dos testes estatísticos e dos modelos de regressão.

Os resultados, que foram obtidos através do teste t entre amostras independente, demonstraram que o desempenho, em média, difere com o tipo de estrutura organizacional. Empresas com uma estrutura organizacional mecanicista apresentam melhor desempenho que as empresas com uma estrutura orgânica.

Através dos modelos econométrico, baseado no modelo de efeitos fixos, conseguimos medir o impacto do tipo de estrutura organizacional no desempenho. Numa primeira fase, através dos níveis hierárquicos, auferimos que uma estrutura mais hierarquizada contribui positivamente para o desempenho das empresas. Numa segunda fase, com incidência na autoridade hierárquica, constatamos que a amplitude de controlo que os gestores têm sobre os trabalhadores, não tem significância estatística. O que quer dizer que a amplitude com que se controla os trabalhadores por si só não origina diferentes desempenhos. Por último,

quantificamos o verdadeiro impacto da estrutura organizacional mecanicista no desempenho e constatamos que esta tem um impacto positivo na produtividade, em relação à estrutura organizacional orgânica.

5. Conclusões

5.1. Introdução

Esta dissertação teve como principal objetivo responder às questões de investigação: “O tipo de estrutura organizacional diferencia o desempenho das empresas Portuguesas?”, e “Qual o impacto que a estrutura organizacional tem no desempenho, nas empresas Portuguesas da indústria transformadora?”. Para conseguir este objetivo foi definido uma medida para o tipo de estrutura organizacional, sendo que se uma empresa tiver mais de 2 gestores/diretores incorpora uma estrutura organizacional mecanicista, caso contrário, esta incorpora uma estrutura organizacional orgânica. A possibilidade de quantificar a estrutura organizacional foi conseguida através da base de dados Amadeus, que contém informação sobre empresas Portuguesas.

Na revisão de literatura, para além do nosso determinante estrutura organizacional, também foram identificados como possíveis determinantes explicativos do desempenho, a dimensão da empresa, a idade da empresa, a aposta no capital intensivo e por último a região onde a empresa está inserida. Estes determinantes foram depois analisados e testados, através da implementação do teste t e de modelos econométricos, sendo que o teste t permitiu responder à primeira questão de investigação, e os modelos econométricos considerando a estrutura dos dados em painel e que assume a existência de efeitos específicos e fixos à empresa, permitiu responder à segunda questão de investigação.

Assim, neste capítulo serão apresentadas as principais conclusões, assim como as limitações associadas à realização desta dissertação.

5.2. Síntese das principais conclusões

No que concerne ao estudo, estes resultados estão em linha com a revisão de literatura, que nos indica que a estrutura mecanicista obtém melhores resultados do que a estrutura orgânica, em ambientes estáveis (Mansoor *et al.*, 2012) como genericamente é a indústria transformadora. Nesta indústria que se caracteriza por possuir tarefas padronizadas, pois é uma indústria de

consumo e necessita produzir em escala para atingir a procura que o mercado requer, torna-se necessário possuir uma estrutura organizacional capaz de responder a esta necessidade. Assim, uma estrutura organizacional mecanicista parece ser a mais adequada para este tipo de indústria, o que vai de encontro aos nossos resultados. Empresas que se caracterizam por uma tomada de decisão centralizada, assente numa estrutura hierárquica, obtêm melhor produtividade que as demais empresas (Mansoor *et al.*, 2012; Thesmar e Thoenig, 2000; Blau, 1968).

Quanto à amplitude de controlo concluímos que esta pode ter impacto negativo ou não ter sequer impacto, no desempenho. Quando presente os fatores dimensão da empresa, idade e aposta no capital intensivo, a amplitude de controlo causa um impacto negativo. Pois a diminuição do número de gestores/diretores implicará uma maior descentralização da tomada de decisão e que afetará a atitude do trabalhador senão existir o mínimo de controlo (Rizzo *et al.*, 1970). Quando temos presente os fatores indústria e localização onde a empresa está inserida, a amplitude de controlo deixa de ser significativa e indica que por si só esta não origina diferentes desempenhos. Deste modo, poderá existir implementado na empresa alguma formalização (regras), substituto da centralização (Dewar e Werbel, 1979), que consegue controlar a dimensão da empresa e seu sucessivo aumento da necessidade de coordenação.

Um dos propósitos da escolha do tipo de estrutura advém da complexidade das tarefas e da coordenação dos recursos e numa indústria onde existem muitos trabalhadores é necessário ter uma estrutura capaz de responder à necessidade de coordenação. O nosso estudo demonstrou que a descentralização, a principal característica da estrutura orgânica, não é eficaz na indústria transformadora e causa menores impactos na produtividade.

Por fim, a comparação entre a estrutura mecanicista e a estrutura orgânica, permitiu concluir que uma estrutura mecanicista implicará um melhor desempenho. Mansoor *et al.* (2012) defende que a estrutura mecanicista obtém melhor desempenho em ambientes estáveis do que a estrutura orgânica e neste estudo sobre a indústria transformadora a estrutura mecanicista obteve melhores desempenhos.

Comprovamos a teoria de Williamson *et al.* (1975), que explica que um dos motivos para a existência de empresas e para o surgimento das hierarquias compreende o conceito de renda.

Pois para se conseguir essas rendas (desempenho) é necessário estabelecer uma relação de longo prazo com os trabalhadores da equipa (empresa), que será chefiada/coordenada por uma espécie de hierarquia (estruturas hierárquicas).

Empresas de pequena dimensão adotam mais a estrutura orgânica (Meijaard *et al.*, 2005), sendo que a nossa amostra era composta maioritariamente por empresas de pequena dimensão, assim como o número de estruturas orgânicas eram superiores às estruturas mecanicistas.

Em suma, acréscimo de mais um nível hierárquico irá gerar um custo (salário) para a empresa, mas por outro lado resultará num proveito (aumento do desempenho). Então, tal como Mookherjee (2006), a escolha entre uma estrutura organizacional mecanicista (centralização) e uma estrutura organizacional orgânica (descentralização) envolverá um *trade-off* entre custos e proveitos.

5.3. Limitações do estudo

A realização deste estudo envolveu algumas limitações. A primeira limitação está relacionada com a dimensão da amostra, que poderia ter sido bastante maior. Esta limitação advém da base de dados, que com as nossas variáveis do estudo nos limitou muito o número de observações e que esta possuía valores omissos num grande número de empresas. Outra limitação está relacionada com a quantificação das variáveis de controlo. Tínhamos as opções de quantificar, por exemplo, a indústria pelo índice de concentração, o que não nos foi possível devido a limitações da base de dados. Por fim, as restrições das nossas variáveis e devido a valores omissos, não conseguimos estudar na totalidade a indústria transformadora. Ficou excluído todo o setor 19. Apesar das limitações da base de dados, era esta a única que nos fornecia a informação necessária para construirmos a variável que nós escolhemos para medir a estrutura organizacional.

Apesar destas limitações, o objetivo principal do estudo, que era estudar o impacto da estrutura organizacional no desempenho, foi alcançado.

Referências Bibliográficas

- Aguiar, Á., & Martins, M. M. (2004). *O Crescimento da Produtividade da Indústria Portuguesa no Século XX*. Documento de Trabalho n° 145: CEMPRE – Centros de Estudos Macroeconómicos e Previsão da Faculdade de Economia da Universidade do Porto.
- Aiken, M., Bacharach, S. B., & French, J. L. (1980). Organizational Structure, Work Process, and Proposal Making in Administrative Bureaucracies. *The Academy of Management Journal*, 23, 631-652.
- Almeida, L., & Freire, T. (1997). *Metodologia da Investigação em Psicologia e Educação*. Coimbra: Apport.
- Amato, L. H., & Amato, C. H. (2004). Firm size, strategic advantage, and profit rates in US retailing. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 11, 181–193.
- Amiti, M., & Wei, S.-J. (2009). Service Offshoring and Productivity: Evidence from the US. (F. R. York, Ed.) *The World Economy*, 32, 203-220.
- Aoki, M. (1986). Horizontal vs. Vertical Information Structure of the Firm. *The American Economic Review*, 76, 971-983.
- Audretsch, D. B. (1991). New-Firm Survival and the Technological Regime. *The Review of Economics and Statistics*, 73, 441-450.
- Bain, J. S. (1951). Relation of Profit Rate to Industrial Concentration: American Manufacturing, 1936-1940. *Quarterly Journal of Economics*, 65, 293-324.
- Barbosa, N., & Eiriz, V. (2011). Regional Variation of Firm Size and Growth: The Portuguese Case. *Growth and Change*, 42, 125-158.
- Becker, G., & Murphy, K. (1992). The Division of Labor, Coordination Costs, and Knowledge. *The Quarterly Journal of Economics*, 107, 1137-1160.
- Beesley, L. (2004). Multi-level complexity in the management of knowledge networks. *Journal of Knowledge Management*, 8, 71-100.
- Beggs, A. (2001). Queues and Hierarchies. *Review of Economic Studies*, 68, 297-322.
- Bennis, W. G. (1959). Leadership Theory and Administrative Behavior: The Problem of Authority. *Administrative Science Quarterly*, 4, 259-301.

- Blau, P. (1968). The Hierarchy of Authority in Organizations. *American Journal of Sociology*, 73, 453-467.
- Bloom, N., Sadun, R., & Van Reenen, J. (2010). *Recent Advances in the Empirics of Organizational Economics*. London School of Economics and Political Science. London: Centre for Economic Performance.
- Bolton, P., & Dewatripont, M. (1994). The Firm as a Communication Network. *The Quarterly Journal of Economics*, 109, 809-839.
- Boschma, R. A., & Weterings, A. B. (2005). The effect of regional differences on the performance of software firms in the Netherlands. *Journal of Economic Geography*, 5, 567–588.
- Burns, T. E. (1961). *The Management of Innovation*. Londres: Tavistock Publications.
- Caliendo, L., & Rossi-Hansberg, E. (2012). The Impact of Trade on Organization and Productivity. *The Quarterly Journal of Economics*, 127, 1393-1467.
- Caliendo, L., Monte, F., & Rossi-Hansberg, E. (2012). The Anatomy of French Production Hierarchies. CEPR Discussion Paper 9073.
- Caruana, A., Morris, M. H., & Vella, A. J. (1998). The Effect of Centralization and Formalization on Entrepreneurship in Export Firms. *Journal of small Business Management*, 36, 16-29.
- Caves, R. E. (1980). Industrial Organization, Corporate Strategy and Structure. *Journal of Economic Literature*, 18, 64-92.
- Chandler, A. D. (1992). Organizational Capabilities and the Economic History of the Industrial Enterprise. *The Journal of Economic Perspectives*, 100, 79-100.
- Coad, A., Segarrab, A., & Teruelb, M. (2013). Like milk or wine: Does firm performance improve with age? *Structural Change and Economic Dynamics*, 24, 173– 189.
- Coles, J., Lemmon, M., & Meschke, J. (2012). Structural models and endogeneity incorporate finance: The link between managerial ownership and corporate performance. *Journal of Financial Economics*, 103, 149–168.
- Cowton, C. J. (1998). The Use of Secondary Data in Business Ethics Research. *Journal of Business Ethics*, 17, 423-434.
- Dalton, D. R., Todor, W. D., Spendolini, M. J., Fielding, G. J., & Porter, L. W. (1980). Organization Structure and Performance: A Critical Review. *Academy of Management Review*, 5, 49-64.

- Dewar, R., & Werbel, J. (1979). Universalistic and Contingency Predictions of Employee Satisfaction and Conflict. *Administrative Science Quarterly*, 24, 426-448.
- Ericson, R., & Pakes, A. (1998). Empirical Implications of Alternative Models of Firm Dynamics. *Journal of Economic Theory*, 79, 1-45.
- Fedderke, J., & Naumann, D. (2011). An analysis of industry concentration in South African manufacturing, 1972–2001. *Applied Economics*, 43, 2919-2939.
- Field, A. (2005). *Discovering Statistics Using SPSS* (2^o ed.). Londres: Sage.
- Forrester, R. H. (2000). Capturing Learning and Applying Knowledge: An Investigation of the Use of Innovation Teams in Japanese and American Automotive Firms. *Journal of Business Research*, 47, 35-45.
- Fredrickson, J. (1986). The Strategic Decision Process and Organizational Structure. *Academy of Management Review*, 11, 280-297.
- Garicano, L. (2000). Hierarchies and the Organization of Knowledge in Production. *Journal of Political Economy*, 108, 874-904.
- Garicano, L., & Hubbard, T. N. (2007). *The Return to Knowledge Hierarchies*. Cambridge: National Bureau of Economic Research.
- Garicano, L., & Rossi-Hansberg, E. (2006). Organization and Inequality in a Knowledge Economy. *The Quarterly Journal of Economics*, 121, 1383-1435.
- Hage, J., & Aiken, M. (1967). Relationship of Centralization to Other Structural Properties. *Administrative Science Quarterly*, 12, 72-92.
- Hage, J., & Dewar, R. (1973). Elite Values Versus Organizational Structure in Predicting Innovation. *Administrative Science Quarterly*, 18, 279-290.
- Hannan, M. T., & Freeman, J. (1984). Structural Inertia and Organizational Change. *American Sociological Review*, 49, 149-164.
- Himmelberg, C., Hubbard, R. G., & Palia, D. (1999). Understanding the determinants of managerial ownership and the link between ownership and performance. *Journal of Financial Economics*, 53, 353-384.
- Holmstrom, B., & Tirole, J. (1989). *The theory of the firm* (Vol. 1). (R. Schmalensee, & R. Willig, Edits.) Amsterdam, North-Holland: Handbook of Industrial Organization.

- Ichniowski, C., Shaw, K., & Prennushi, G. (2007). The Effects of Human Resource Management Practices on Productivity: A Study of Steel Finishing Lines. *The American Economic Review*, 86, 291-313.
- Jovanovic, B. (1982). Selection and Evolution of Industry. *Econometrica*, 50, 649-670.
- Johnston, J., & DiNardo, J. (2001). *Métodos Econométricos* (4ª Edição ed.). (M. M. Hill, Trad.) Irvine: McGraw-Hill Companies, Inc.
- Majumdar, S. K. (1997). The Impact of Size and Age on Firm-Level Performance: Some Evidence from. *Review of Industrial Organization*, 12, 231–241.
- Mann, H. M. (1966). Seller Concentration, Barriers to Entry, and Rates of Return in Thirty Industries, 1950-1960. *The Review of Economics and Statistics*, 48, 296-307.
- Mansoor, N., Aslam, H. D., Barbu, C. M., Capusneanu, S., & Lodhi, M. A. (2012). Organizational Structure as Determinant of Organizational Performance: Uncovering Essential Facets of Organic and Mechanistic Structure. *American Journal of Scientific Research*, 55, 48-55.
- Marengo, L., & Dosi, G. (2005). Division of labor, organizational coordination and market mechanisms in collective problem-solving. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 58, 303-326.
- Martin, P., Mayer, T., & Mayneris, F. (2001). Spatial concentration and plant-level productivity in France. *Journal of Urban Economics*, 69, 182–195.
- Mata, J., & Portugal, P. (1994). Life Duration of New Firms. *The Journal of Industrial Economics*, 42, 227-245.
- Meadows, I. (1980). Organic structure and innovation in small work groups. *Human Relations*, 33, 369-382.
- Meijaard, J., Brand, M. J., & Mosselman, M. (2005). Organizational Structure and Performance in Dutch Small Firms. *Small Business Economics*, 25, 83-96.
- Merton, R. (1934). Durkheim's Division of Labour in Society. *American Journal of Sociology*, 40, 319-328.
- Mintzberg, H. (1980). Structure in 5's: a synthesis of the research on organization design. *Management Science*, 26, 322-341.
- Mookherjee, D. (2006). Decentralization, Hierarchies, and Incentives: A Mechanism Design Perspective. *Journal of Economic Literature*, 44, 367-390.

- Nickerson, J. A., & Zenger, T. R. (2002). Being Efficiently Fickle: A Dynamic Theory of Organizational Choice. *Organization Science*, 13, 547-566.
- Okhuysen, G. A., & Eisenhardt, K. M. (2002). Integrating Knowledge in Groups: How Formal Interventions Enable Flexibility. *Organization Science*, 13, 370-386.
- Ouchi, W., & Dowling, J. (1974). Defining the Span of Control. *Administrative Science Quarterly*, 19, 357-365.
- Pertusa-Ortega, E., Zaragoza-Sáez, P., & Claver-Cortés, E. (2010). Can formalization, complexity, and centralization influence knowledge performance? *Journal of Business Research*, 63, 310-320.
- Pugh, D. S., Hickson, D. J., Hinings, C. R., & Turner, C. (1968). Dimensions of Organization Structure. *Administrative Science Quarterly*, 13, 65-105.
- Qualls, D. (1972). Concentration, Barriers to Entry and Long Run Economic Profit Margins. *Journal of Industrial Economics*, 20, 146-158.
- Radner, R. (1992). Hierarchy: The Economics of Managing. *Journal of Economic Literature*, 30, 1382-1415.
- Rajan, R. G., & Wulf, J. (2006). The Flattening Firm: Evidence from Panel Data on the Changing Nature of Corporate Hierarchies. *Review of Economics and Statistics*, 88, 759-773.
- Rizzo, J., House, R., & Lirtzman, S. (1970). Role conflict and ambiguity in complex organizations. *Administrative Science Quarterly*, 15, 150-163.
- Ruekert, R. W., Walker, O. C., & Roering, K. J. (1985). The Organization of Marketing Activities: A Contingency Theory of Structure and Performance. *Journal of Marketing*, 49, 13-25.
- Sabljinski, C., Lee, T., Michell, T., Burton, J., & Holton, B. (2004). The effects of job embeddedness on organizational citizenship, job performance, volitional absences and voluntary turnover. *Academy of Management Journal*, 47, 711-722.
- Schmalensee, R. (1985). Do Markets Differ Much? *The American Economic Review*, 75, 341-351.
- Serrasqueiro, Z., & Nunes, P. (2008). Performance and size: empirical evidence from Portuguese SMEs. *Small Business Economics*, 31, 195-217.
- Sine, W., Mitsuhashi, H., & Kirsch, D. (2006). Revisiting Burns and Stalker: Formal Structure and New Venture Performance in Emerging Economic Sectors. *Academy of Management Journal*, 49, 121-132.

- Skivington, J. E., & Daft, R. L. (1991). A Study of Organizational 'Framework' and 'Process' Modalities for the Implementation of Business-Level Strategic Decisions. *Journal of Management Studies*, 28, 45-68.
- Smith, A. (1977). *The Wealth of Nations: books I-III*. (A. Skinner, Ed.) Bungay: Penguin Books.
- Syverson, C. (2011). What Determines Productivity? *Journal of Economic Literature*, 49, 326-365.
- Thesmar, D., & Thoenig, M. (2000). Creative Destruction and Firm Organization Choice. *The Quarterly Journal of Economics*, 115, 1201-1237.
- Wasserman, N. (2008). Revisiting the Strategy, Structure, and Performance Paradigm: The Case of Venture Capital. *Organization Science*, 19, 241-259.
- Weber, M. (1946). *Max Weber: Essays in Sociology*. New York: Oxford University Press.
- Williamson, O. E. (1967). Hierarchical Control and Optimum Firm Size. *Journal of Political Economy*, 75, 123-138 .
- Williamson, O., Wachter, M., & Harris, J. (1975). Understanding the Employment Relation: The Analysis of Idiosyncratic Exchange. *The Bell Journal of Economics*, 6, 250-278.
- Yang, C.-H., & Chen, K.-H. (2009). Are small firms less efficient? *Small Business Economics*, 32, 375-395.
- Yu, G.-C., & Park, J.-S. (2006). The effect of downsizing on the financial performance and employee productivity of Korean firms. *International Journal of Manpower*, 27, 230-250.
- Zhou, Y. M. (2013). Designing for complexity: using divisions and hierarchy to manage complex tasks. *Organization Science*, 24(2), 339-355.

Apêndices

Apêndice A

Tabela A 1 - Comparação dos códigos das atividades económicas

NACE (2 Rev.), a 2 dígitos	INE	%	AMADEUS	%
10	9582	13,26	1307	11,00
11	1144	1,58	200	1,68
12	4	0,01	2	0,02
13	3429	4,74	633	5,33
14	9388	12,99	984	8,28
15	2996	4,14	709	5,97
16	6290	8,70	782	6,58
17	495	0,68	172	1,45
18	3096	4,28	643	5,41
19	10	0,01	0	0,00
20	776	1,07	245	2,06
21	133	0,18	41	0,35
22	1131	1,56	427	3,59
23	4491	6,21	835	7,03
24	368	0,51	111	0,93
25	13146	18,19	2322	19,54
26	333	0,46	67	0,56
27	773	1,07	197	1,66
28	1679	2,32	481	4,05
29	521	0,72	177	1,49
30	217	0,30	45	0,38
31	5533	7,65	637	5,36
32	3363	4,65	355	2,99
33	3388	4,69	510	4,29
Total	72286	100,00	11882	100,00

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela A 2 - Comparação quanto às dimensões das empresas

Dimensão (nº de trabalhadores)	INE	%	AMADEUS	%
< 10	59541	82,37	5047	42,48
10 - 49	10366	14,34	5194	43,71
50 - 249	2125	2,94	1477	12,43
>= 250	254	0,35	164	1,38
Total	72286	100,00	11882	100,00

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela A 3 - Distritos e Regiões Autónomas incluídas na variável região

1	Aveiro	11	Lisboa
2	Beja	12	Portalegre
3	Braga	13	Porto
4	Bragança	14	Santarém
5	Castelo Branco	15	Setúbal
6	Coimbra	16	Viana do Castelo
7	Évora	17	Vila Real
8	Faro	18	Viseu
9	Guarda	19	Região Autónoma dos Açores
10	Leiria	20	Região Autónoma da Madeira

Fonte: Elaborado pelo autor